SABERTOOTH Z170 MARK 1

Motherboard

G10672
Erste Ausgabe
September 2015

Copyright© 2015 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuchs, einschließlich der darin beschriebenen Produkte und Software, darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von ASUSTeK COMPUTER INC. (“ASUS”) mit jeglichen Mitteln in jeglicher Form reproduziert, übertragen, transkribiert, in Wiederaufrufsystemen gespeichert oder in jegliche Sprache übersetzt werden, abgesehen von vom Käufer als Sicherungskopie angelegter Dokumentation.

Die Produktgarantie erlischt, wenn (1) das Produkt ohne schriftliche Genehmigung von ASUS repariert, modifiziert oder geändert wird und wenn (2) die Seriennummer des Produkts unkenntlich gemacht wurde oder fehlt.

ASUS BIETET DIESES HANDBUCH IN SEINER VORLIEGENDEN FORM AN, OHNE JEGLICHE GARANTIE, SEI SIE DIREKT ODER INDIREKT, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF INDIREKTE GARANTIEN ODER BEDINGUNGEN BEZÜGLICH DER VERKÄUFLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. IN KEINEM FALL IST ASUS, SEINE DIREKTOREN, LEITENDEN ANGESTELLTEN, ANGESTELLTEN ODER AGENTEN HAFTBAR FÜR JEGLICHE INDIREKTE, SPEZIELLE, ZUFÄLLIGEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AUFGRUND VON PROFITVERLUSTEN, GESCHÄFTSVERLUSTEN, NUTZUNGS- ODER DATENVERLUSTEN, UNTERBRECHUNG VON GESCHÄFTSABLÄUFEN ET CETERA), SELBST WENN ASUS VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN UNTERRICHTET WURDE, DIE VON DEFEKTEN ODER FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AN DIESEM PRODUKT HERRÜHREN.

DIE TECHNISCHE DATEN UND INFORMATION IN DIESEM HANDBUCH SIND NUR ZU INFORMATIONSZWECKEN GEDACHT, SIE KÖNNEN JEDERZEIT OHNE VORANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN UND SOLLTEN NICHT ALS VERPFLICHTUNG SEITENS ASUS ANGESEHEN WERDEN. ASUS ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG ODER HAFTUNG FÜR JEGLICHE FEHLER ODER UNGENAUIGKEITEN, DIE IN DIESEM HANDBUCH AUFTRETEN KÖNNTEN, EINSCHLIESSLICH DER DARIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE UND SOFTWARE.

In diesem Handbuch erscheinende Produkte und Firmennamen könnten eingetragene Warenzeichen oder Copyrights der betreffenden Firmen sein und dienen ausschließlich zur Identifikation oder Erklärung und zum Vorteil des jeweiligen Eigentümers, ohne Rechtsverletzungen zu beabsichtigen. .

Abgebot, Quellcode bestimmter Software, zur Verfügung zu stellen

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Software, die unter der General Public License ("GPL") oder Lesser General Public License Version ("LGPL") lizenziert sind und/oder anderen Free Open Source Software. . Solche Software in diesem Produkt wird ohne jegliche Gewährleistung, soweit nach anwendbarem Recht zulässig, verteilt. Kopien der Lizenzen sind in diesem Produkt enthalten.

Soweit die geltenden Lizenz Sie zum Quellcode dieser Software und/oder andere zusätzliche Daten berechtigt, können Sie es für einen Zeitraum von drei Jahren seit der letzten Auslieferung des Produktes benutzen, entweder

(1) kostenlos, indem Sie es unter http://support.asus.com/download downloaden

oder

(2) für die Kosten der Vervielfältigung und Zulieferung, abhängig vom bevorzugten Träger und dem Ort, wo Sie es versendet haben wollen, durch das Senden einer Anfrage an:

ASUSTek COMPUTER INC.
Legal Compliance Dept.
15 Li Te Rd.,
Beitou, Taipei 112
Taiwan

In Ihrer Anfrage geben Sie bitte den Namen, die Modellnummer und Version, die Sie im Info-Feld des Produkts, für das Sie den entsprechenden Quellcode erhalten möchten, finden und Ihre Kontaktdaten, so dass wir die Konditionen und Frachtkosten mit Ihnen abstimmen können.

Der Quellcode wird OHNE JEGLICHE HAFTUNG vertrieben und unter der gleichen Lizenz wie der entsprechende Binär/Objektcode.

Dieses Angebot gilt für jeden mit Erhalt dieser Mitteilung.

ASUSTeK ist bestrebt, vollständigen Quellcode ordnungsgemäß zur Verfügung zu stellen, wie in verschiedenen Free Open Source Software-Lizenzen vorgeschrieben. Wenn Sie jedoch Probleme bei der Erlangung der vollen entsprechenden Quellkode wir sehr dankbar auf, wenn Sie uns eine Mitteilung an die E-Mail-Adresse gpl@asus.com unter Angabe der Produkt-und der Beschreibung des Problems (senden Sie bitte keine großen Anhänge wie Quellcode-Archive, etc., an diese E-Mail-Adresse).

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsinformationen ..... **vi**
Über dieses Handbuch ..... **vii**
SABERTOOTH Z170 MARK 1-Spezifikationsübersicht ..... **ix**
Verpackungsinhalt ..... **xiv**
Installationswerkzeuge und Komponenten ..... **xv**

Kapitel 1: Produkteinführung

1.1 Sonderfunktionen **1-1**
1.1.1 Leistungsmerkmale des Produkts 1-1
1.1.2 “Ultimate COOL!” Thermale Lösung 1-2
1.1.3 “TUF Engine” Power Design 1-3
1.1.4 “SAFE & Stable!” Schutzengel 1-3
1.1.5 ASUS EZ DIY 1-4
1.1.6 ASUS-Exklusive-Eigenschaften 1-5
1.1.7 Weitere Besonderheiten 1-5
1.2 Motherboard-Übersicht **1-6**
1.2.1 Bevor Sie beginnen 1-6
1.2.2 Motherboard-Layout 1-7
1.2.3 Central Processing Unit (CPU) 1-9
1.2.4 Systemspeicher 1-10
1.2.5 Erweiterungssteckplätze 1-18
1.2.6 Onboard Tasten 1-20
1.2.7 Jumpers 1-21
1.2.8 Onboard LEDs 1-23
1.2.9 Interne Anschlüsse 1-24

Kapitel 2: Grundinstallation

2.1 Ihr Computersystem aufbauen **2-1**
2.1.1 Motherboard Installation 2-1
2.1.2 CPU Installation 2-3
2.1.3 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter 2-5
2.1.4 DIMM Installation 2-7
2.1.5 ATX Stromversorgung 2-8
2.1.6 SATA-Gerätanschlüsse 2-9
2.1.7 Vorder E/A Anschluss 2-10
2.1.8 Erweiterungskarte installieren 2-11
2.2 BIOS Update Utility **2-12**
2.3 Hinter- und Audio-Verbindungen vom Motherboard **2-13**
2.3.1 Hintere E/A-Anschlüsse 2-13
2.3.2 Audio E/A-Anschlüsse 2-15
2.4 Erstmaliges Starten **2-17**
2.5 Ausschalten des Computers **2-17**

Kapitel 3: BIOS-Setup

3.1 Kennenlernen des BIOS 3-1
3.2 BIOS-Setupprogramm 3-2
3.2.1 EZ Mode 3-3
3.2.2 Erweiterter Modus 3-4
3.2.3 Q-Fan Control 3-7
3.2.4 Anleitung 3-9
3.3 Favoriten 3-12
3.4 Main-Menü (Hauptmenü) 3-14
3.5 Ai Tweaker-Menü 3-16
3.6 Advanced-Menü 3-17
3.7 Monitor-Menü 3-18
3.8 Boot Menü 3-19
3.9 Tools-Menü 3-20
3.9.1 ASUS EZ Flash 3 Utility 3-20
3.9.2 Sicheres Löschen 3-20
3.9.3 ASUS-Übertaktungsprofil 3-22
3.9.4 ASUS SPD-Information 3-23
3.10 Exit Menü 3-24
3.11 Updating BIOS 3-25
3.11.1 EZ Update 3-25
3.13.2 ASUS EZ Flash 2 3-26
3.11.3 ASUS CrashFree BIOS 3 3-28

Kapitel 4: Software-Support

4.1 Installieren eines Betriebssystems 4-1
4.2 Support-DVD-Informationen 4-1
4.2.1 Ausführen der Support-DVD 4-1
4.2.2 Beschaffung der Software-Handbücher 4-2
4.3 Software Information 4-3
4.4 AI Suite 3 4-3
4.4.1 Ai Charger+ 4-10
4.4.2 EZ Update 4-11
4.4.3 USB BIOS Flashback 4-13
4.4.4 Push Nachricht 4-15
4.4.5 USB 1.1 Boost 4-18

4.4.6 Systeminformation 4-19
4.4.7 Mobo Connect 4-20
4.4.8 Version 4-21
4.5 Turbo LAN 4-22
4.6 TUF Detective 4-23
4.6.1 Post (POST) 4-23
4.6.2 Control (Steuerung) 4-24
4.6.3 Überwachen 4-25
4.6.4 Information 4-26
4.7 Audio-Konfigurationen 4-27

Kapitel 5: RAID Konfigurationen
5.1 RAID Konfigurationen 5-1
5.1.1 RAID Definitionen 5-1
5.1.2 Serial ATA-Festplatten installieren 5-2
5.1.3 Einstellen der RAID-Elemente im BIOS 5-2
5.1.4 Intel Rapid Storage Technology Option ROM-Dienstprogramm ... 5-3
5.2 Installieren des RAID-Treibers während der Windows-Installation 5-7

Anhang
Hinweise A-1
ASUS Kontaktinformation A-5

Sicherheitsinformationen

Elektrische Sicherheit

- Um die Gefahr eines Stromschlags zu verhindern, ziehen Sie die Netzleitung aus der Steckdose, bevor Sie das System an einem anderen Ort aufstellen.
- Beim Anschließen oder Trennen von Geräten an das oder vom System müssen die Netzleitungen der Geräte ausgesteckt sein, bevor die Signalkabel angeschlossen werden. Wenn möglich, entfernen Sie alle Stromkabel vom bestehenden System. bevor Sie ein Gerät hinzufügen.
- Vor dem Anschließen oder Entfernen von Signalkabeln vom Motherboard, müssen alle Netzleitungen ausgesteckt sein.
- Erbitten Sie professionelle Unterstützung, bevor Sie einen Adapter oder eine Verlängerungsschnur verwenden. Diese Geräte könnte den Schutzleiter unterbrechen.
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung auf die Spannung Ihrer Region richtig eingestellt ist. Sind Sie sich über die Spannung der von Ihnen benutzten Steckdose nicht sicher, erkundigen Sie sich bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen vor Ort.
- Ist die Stromversorgung defekt, versuchen Sie nicht, sie zu reparieren. Wenden Sie sich an den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

Betriebssicherheit

- Vor Installation des Motherboards und Anschluss von Geräten sollten Sie alle mitgelieferten Handbücher gewissenhaft lesen.
- Vor Inbetriebnahme des Produkts müssen alle Kabel richtig angeschlossen sein und die Netzleitungen dürfen nicht beschädigt sein. Bemerken Sie eine Beschädigung, kontaktieren Sie sofort Ihren Händler.
- Um Kurzschlüsse zu vermeiden, halten Sie Büroklammern, Schrauben und Heftklammern fern von Anschlüssen, Steckplätzen, Sockeln und Stromkreisen.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und extreme Temperaturen. Stellen Sie das Produkt nicht an einem Ort auf, wo es nass werden könnte.
- Stellen/legen Sie das Produkt auf eine stabile Fläche.
- Sollten technische Probleme mit dem Produkt auftreten, kontaktieren Sie den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

Über dieses Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch enthält Informationen, die Sie bei der Installation und Konfiguration des Motherboards brauchen.

Wie dieses Handbuch aufgebaut ist

Dieses Handbuch enthält die folgenden Abschnitte:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**

  Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die neuen Technologien, die es unterstützt. Es beschreibt Schalter, Brücken und Konnektoren auf dem Motherboard.

- **Kapitel 2: Grundinstallation**

  Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei der Installation der Systemkomponenten ausführen müssen.

- **Kapitel 3: BIOS-Setup**

  Dieses Kapitel erklärt, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setup-Menüs ändern. Detaillierte Beschreibungen der BIOS-Parameter sind ebenfalls vorhanden.

- **Kapitel 4: Software-Support**

  Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-DVD, die im Motherboard-Paket und der Software enthalten ist.

- **Kapitel 5: RAID-Unter**

  Dieses Kapital beschreibt die RAID-Konfigurationen.

Wo finden Sie weitere Information

In den folgenden Quellen finden Sie weitere Informationen, sowie Produkt und Software-Updates.

1. **ASUS Webseite**

   Die ASUS Webseite enthält aktualisierte Informationen über ASUS Hardware und Softwareprodukte. Beziehen sich auf die ASUS Kontaktdaten.

2. **Optionale Dokumentation**

   Ihr Produktpaket enthält möglicherweise optionale Dokumente, wie z.B. Garantiekarten, die von Ihrem Händler hinzugefügt wurden. Dise Dokumente sind nicht Teil des Standardpakets.

Anmerkungen zu diesem Handbuch

Um sicherzustellen, dass Sie die richtigen Schritte ausführen, beachten Sie die folgenden Symbole, die in diesem Handbuch benutzt werden.

GEFAHR/WARNUNG: Informationen zur Vermeidung von Verletzungen beim Versuch, eine Aufgabe abzuschließen.

ACHTUNG: Informationen, um Schäden an den Komponenten zu vermeiden, beim Ausführen einer Aufgabe.

WICHTIG: Anweisungen, denen Sie folgen MÜSSEN, um die Aufgabe zu vollenden.

HINWEIS: Tipps und zusätzliche Informationen, die Ihnen helfen, die Aufgabe zu vollenden.

Typographie

Fetter Text	Zeigt Ihnen ein Menü oder ein Element welches ausgewählt werden muss.
Kursiv	Wird benutzt, um ein Wort oder einen Satz zu betonen.
<Taste>	Tasten in den weniger-als und größer-als Zeichen bedeuten, dass Sie diese Taste drücken müssen. Beispiel: <Enter> bedeutet, dass Sie die Enter oder Return Taste drücken müssen.
<Taste1> + <Taste2> + <Taste3>	Wenn zwei oder mehrere Tasten gleichzeitig drücken müssen, werden die Tastennamen mit einem Pluszeichen (+) verbunden.

SABERTOOTH Z170 MARK 1-Spezifikationsübersicht

CPU	LGA1151-Sockel für Intel® Core™ i7 / i5 / i3 / Pentium® / Celeron® Prozessoren Unterstützt 14nm CPU Unterstützt Intel Turbo Boost Technologie 2.0* *** Die Unterstützung dieser Funktionen hängt von den CPU-Typen ab.** **** Siehe www.asus.com für die volständige CPU Support Liste.**
Chipsatz	Intel Z170 Express Chipset
Speicher	4 x DIMM, max. 64GB, DDR4 2400/2133 MHz, nicht-ECC, ungepufferter Speicher Dual-Kanal-Speicherarchitektur Unterstützt Intel Extreme Memory Profile (XMP) *** Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physikalischen Eigenschaften der einzelnen CPUs. Details finden Sie auf der Speicher QVL (Liste qualifizierter Anbieter).** **** Details zu Speichermodulen aus der QVL(Qualified Vendors List) finden Sie auf der der Webseite www.asus.com.**
Erweiterungssteckplätze	2 x PCI Express 3.0/2.0 x16-Steckplätze (Einzel auf x16-oder Dual auf x8/x8 Modus) 1 x PCI Express 3.0/2.0 x16-Steckplatz (max. bei x4-Modus, mit PCIe x1-, x2- und x4-Geräten kompatibel) 3 x PCI Express 3.0/2.0 x 1 Steckplätze** *** Der PCIe x16_3-Steckplatz teilt Bandbreite mit SATA6G_56. Der PCIe x16_3 ist Standard beim x 2-Modus.**
VGA	Intergrierter Grafikprozessor- Intel® HD-Grafikunterstützung Multi-VGA-Ausgabe unterstützt: DisplayPort/HDMI Anschluss Unterstützt DisplayPort 1.2* mit max. Auflösung von 4096 x 2160@24Hz / 3840 x 2160@60Hz Unterstützt HDMI mit max. Auflösung von 4096 x 2160@24Hz / 2560 x 1600@60Hz Unterstützt Intel InTru™ 3D/Quick Sync Video/Clear Video HD Technology/Insider™ Maximaler gemeinsamer Speicher von 1024MB *** DP 1.2 Multi-Stream Transport kompatibel; unterstützt DP 1.2-Monitor Daisy-Chain mit bis zu 3 Displays**
Multi-GPU Unterstützung	Unterstützt NVIDIA-2-Wege-/Quad-GPU-SLI™-Technologie (mit 2 PCIe-x16-Grafikkarten) Unterstützt AMD 3-Way/Quad-GPU CrossFireX™ Technologie
LAN	Intel Gigabit LAN Verbindung - 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) Appliance Intel I219-V-Gigabit-LAN - Dual-Verbindung zwischen dem integrierten Media Access Controller (MAC) und Physical Layer (PHY). Realtek 8111H Gigabit LAN Controller ASUS LANGuard ASUS Turbo LAN Utility

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

SABERTOOTH Z170 MARK 1-Spezifikationsübersicht

Speicher	**Intel Z170 Express Chipsatz mit RAID 0, 1, 5, 10 und Intel Rapid Storage Technologie 14 Unterstützung*** - 2 x SATA Express Anschlüsse (kompatibel mit 4 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüssen) - 1 x M.2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280/22110Speichergerätunterstützung (SATA & PCIE Modus)** - 6 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse - Unterstützt Intel Smart Response Technologie*** **ASMedia SATA 6 Gb/s Controller*** ** - 2 x SATA 6 Gb/s Anschlüsse (beige) *** Unterstützt PCIE-RAID-Konfigurationen über Speicher am integrierten M.2- und PCIEX16_3-Steckplatz.** **** Der M.2 Sockel teilt Bandbreite mit SATA Express_1 -Steckplatz. Passen Sie die BIOS-Einstellung zur Nutzung eines M.2-SATA-Gerätes an.** *****Diese Funktionen arbeiten je nach installiertem CPU-Typ.** ****** Diese SATA Anschlüsse sind nur für Daten-Festplatten. ATAPI-Geräte werden nicht unterstützt.**
Audio	**Realtek ALC1150 8-Kanal High Definition Audio CODEC** - Audio-Abschirmung sorgt für präziese Analog/Digital-Trennung und reduziert die multilaterale Störungen stark - Separate Schicht für linke und rechte Spur, wodurch beide Klänge die gleiche Qualität liefern - Liefert erstklassige Audio Sensation je nach der Audio-Konfiguration - Audioverstärker, um die höchste Klangqualität für Kopfhörer und Lautsprecher zu verbessern - Hochwertige 112dB SNR Stereo-Wiedergabe (Line-out@back) & 104dB SNR Aufnahmeeingang (Line in) Unterstützung - Absolute Tonhöhe 192khz/24 Bit wahrer BD verlustfreier Ton - BD Audio-Layer Inhaltsschutz - Unterstützt Jack-detection (Buchsenerkennung), Multistreaming and Bedienpanel Jack-Retasking - Optischer S/PDIF-Ausgang an der hinteren E/A
USB	**Intel Z170 Express Chipsatz - Unterstützt ASUS USB 3.1 Boost** - 6 x USB 2.0/2.0 Anschlüsse (4 Anschlüsse auf dem Mittelboard, 1 Anschluss auf der Rückseite, blau) - 8 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse (4 Anschlüsse auf dem Mittelboard, 4 Anschluss auf der Rückseite, schwarz) **ASMedia-USB 3.1-Controller; unterstützen ASUS USB 3.1-Verstärkung und 3-A-Stromausgabe** - 1 x USB 3.1/3.0/2.0-Anschluss an der Rückseite (grünblau, Typ A) - 1 x USB 3.1/3.0/2.0-Anschluss an der Rückseite (Typ C)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

SABERTOOTH Z170 MARK 1-Spezifikationsübersicht

Exklusive TUF Funktionen	**“Ultimate COOL!” Thermale Lösung** - TUF thermische Rüstung mit Flow Valve - TUF Thermal Radar 2 mit Thermistoren - TUF ICe **“We Got Your Back!” Form Kraft** - TUF Stärkung **“TUF ENGINE” Power Design** - 8+4 Digital Phase Power Design - TUF Komponenten (10K-Ti-Cap, nTUF Chokes & MOSFET; von Militär-Standard zertifiziert) - ASUS DIGI+ Power Control Utility **“SAFE & Stable!” Schutzengel** - TUF Detective 2 - TUF ESD Guards 2 - Dust Defender mit Anschlussabdeckungen und und rückwärtigem I/O-Staubfilter - MemOK!
Weitere Besonderheiten	- USB-1.1-Boost bietet schnelle USB 3.1-Übertragung - USB-BIOS-Flashback mit USB-BIOS-Flashback-Assistent für EZ BIOS Download Scheduling - ASUS UEFI BIOS EZ Modus mit einer benutzerfreundlichen grafischen Oberfläche - Turbo-LAN reibungsloses Online-Gaming mit niedrigeren Pings und weniger Verzögerungen erleben - AI Suite 3 - ASUS Q-Connector - ASUS Q-Shield - ASUS Q-LED (CPU, DRAM, VGA, Boot Gerät LED) - ASUS Q-Slot - ASUS Q-DIMM - ASUS-Übertaktungsprofil - ASUS CrashFree BIOS 3 - EZ Update - ASUS EZ Flash 3 - Mehrsprachiges BIOS

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

SABERTOOTH Z170 MARK 1-Spezifikationsübersicht

Rückseite E/A-Anschlüsse	1 x DisplayPort 1 x HDMI Anschluss 1 x TUF Detective-USB-Port 1 USB-BIOS-Flashback-Taste 1 x Optischer S/PDIF-Ausgang-Anschluss 2 x LAN (RJ-45) Anschlüsse 1 x USB 3.1/3.0/2.0-Anschlüsse (grünblau, Typ A) 1 x USB 3.1/3.0/2.0-Anschluss (Typ C) 2 x USB 3.0/2.0-Ports (blau) 4 x USB 2.0/1.1-Ports (schwarz, 1 unterstützt USB BIOS Flashback) 8-Kanal Audio E/A-Anschlüsse
Interne E/A-Anschlüsse	2 x USB 3.0 / 2.0 Anschluss unterstützt zusätzliche 2 USB Anschlüsse (19-polig) 2 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse unterstützen zusätzliche 4 USB Anschlüsse 1 x M.2 Sockel 3 (für M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Geräte) 2 x SATA Express Anschlüsse 8 x SATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (4 x braun, SATA Express Anschluss, 2 x Beige) 1 x CPU Lüfteranschluss (4 pol. Moosgrün) unterstützt 3-polig (PWM-Modus) und 4-polig (DC-Modus) CPU Kühler-Steuerelement mit automatischer Erkennung. 1 x 4-polig CPU OPT Lüfteranschluss (4-pol.) 1 x Wasserpumpenstiftleiste (3-pol.) 6 x Gehäuselüfteranschluss (4-polig) für sowohl 3-polig (DC Modus) und 4-polig (PWM Modus) Kühlersteuerung 3 x Assistant Lüfteranschlüsse (2 x 3-polig, 1 x 4-polig [weiss]) 1 x Frontblenden Audio-Anschluss (AAFP) 1 x S/PDIF Out Header 1 x 5-pol. Thunderbolt Header für ASUS ThunderboltEX Serien Unterstützung 1x TPM Anschluss 1 x 24-Pin EATX Stromanschluss 1 x 8-polig EATX 12V Power Anschluss 1 x System Panel (Q-Connector) 1 x MemOK! Taste 1 x CMOS-löschen-Taste 1 x DRCT-Anschluss (Direct Key) 3 x T_Sensor (Thermal Sensor) Header 1 x 5-poliger Zusatzlüfteranschluss (EXT_FAN)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

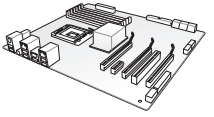
SABERTOOTH Z170 MARK 1-Spezifikationsübersicht

BIOS Funktionen	128 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, DMI3.0, WfM0.0, SM BIOS 3.0, ACPI 5.1, Mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 2, CrashFree BIOS 3, F11 EZ Tuning Wizard, F6 Qfan Control, F3 My Favorites, Quick Note, Zuletzt geänderter Log, F12 PrintScreen, und ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) Speicherinformation
Handhabbarkeit	WfM 3.0, DMI 3.0, WOL für PME, PXE
Support DVD Inhalt	Treiber ASUS Utilities EZ Update Anti-Virus Software (OEM Version)
Unterstützte Betriebssysteme	Windows 10*, win10(64Bit) Windows 8.1*, win8.1(64Bit), Windows 7, win7(32Bit&64Bit) *Unterstützt nur 64 Bit
Formfaktor	ATX Formfactor: 12 Zoll x 9.6 Zoll (30.5 cm x 24.4 cm)

Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.

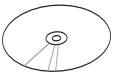
Verpackungsinhalt

Stellen Sie sicher, dass Ihr Motherboard-Paket die folgenden Artikel enthält:

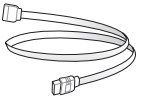


ASUS SABERTOOTH Z170 MARK 1 Motherboard

Technische Unterlagen, Zertifizierung und Garantiekarte

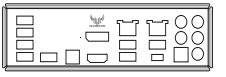


Support DVD

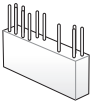


4 x Serielle ATA 6.0Gb/s Kabel

1 x ASUS-SLI™ Brückenanschluss (7 cm)

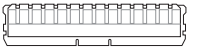


1 x ASUS Q-Shield

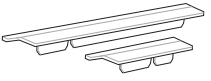


1 x Q-Anschluss Set

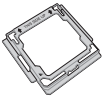
2 x Zusatzlüfter (40 mm und 35 mm)



2 x DRAM Steckplatzabdeckung



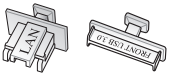
3 x PCIe x16 Steckplatzabdeckung
3 x PCIe x1 Steckplatzabdeckung



1 x CPU-Installationswerkzeug

3 x Thermistorkabel

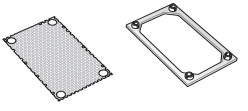
TUF Zubehör-Installationshandbuch



1 x Anschlusskappenset (USB 3.0, DVI, HDMI, DP, LAN integriert)

5 x Audio Anschlusskappen
1 x Kugelkette

7 x SATA Anschlusskappen
2 x SATA Expresss Anschlusskappen
8 x Onboard USB 2.0 Anschlusskappen
1 x USB-Typ-C-Anschlussabdeckung

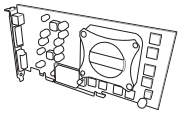


1 x rückwärtiger I/O-Staubrahmen
1 x rückwärtiges I/O-Staubgitter

2 x kurze Lüfterschrauben
4 x lange Lüfterschrauben

- Sollten o.g. Artikel beschädigt oder nicht vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
- Die abgebildeten Teile dienen nur als Referenz. Tatsächliche Produktspezifikationen können je nach Modell variieren.

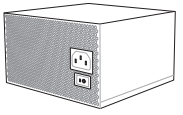
Installationswerkzeuge und Komponenten



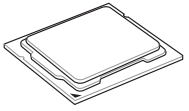
Grafikkarte (optional)

Philips (Kreuz)-Schreubenzieher

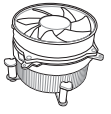
PC Gehäuse



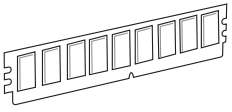
Netzteil



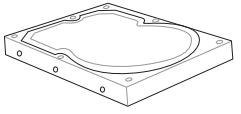
Intel LGA1151 CPU



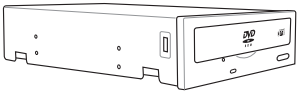
Intel LGA1151 kompatible CPU Lüfter



DIMM



SATA Festplattenlaufwerk



SATA optisches Laufwerk (optional)

Das Werkzeug und die Komponenten, in der Tabelle aufgelistet, sind nicht im Motherboard-Paket enthalten. .

Produkteinführung

1

1.1 Sonderfunktionen

1.1.1 Leistungsmerkmale des Produkts

LGA1151 Sockel für der die 6. Generation Intel Core™ i7/Intel Core™ i5/Intel Core™ i3, Pentium und Celeron-Prozessoren.

Dieses Motherboard unterstützt die 6. Generation Intel Core™ i7 / Intel Core™ i5 / Intel Core™ i3, Pentium, und Celeron Prozessoren in dem LGA1151 Paket. Es bietet tolle Grafik und die Systemleistung mit GPU, Dual-Kanal DDR4-Speichersteckplätze und PCI Express 2.0/3.0 Erweiterungssteckplätze.

Intel Z170 Express Chipset

Intel Z170 Express-Chipsatz ist ein Single-Chipsatz, der den LGA1151 Sockel für der die 6. Generation Intel Core™ i7/Intel Core™ Core™ i3 i5/Intel, Pentium und Celeron-Prozessoren unterstützt. Es nutzt die serielle Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, was die Bandbreite erhöht und verbessert die Leistung des Systems. Es unterstützt nativ bis zu zehn USB 3.0 Anschlüsse, sechs SATA 6 Gb/s Anschlüsse und M.2 Gen 3 X4 Unterstützung für eine schnellere Datenübertragung.

PCI Express 3.0

PCI-Express 3.0 (PCIe 3.0) ist der PCI-Express-Bus-Standard, der die doppelte Leistung und Geschwindigkeit zu PCIe 2.0 bietet. Es sorgt für eine optimale Grafikleistung, beispiellose Datengeschwindigkeit und nahtlosen Übergang mit seiner kompletten Rückwärtskompatibilität zu PCIe 1.0/2.0 Geräten.

Quad-GPU SLI und 3-WAY CrossFireX™ Unterstützung

Dieses Motherboad bietet NVIDIA SLI und AMD 3-Way CrossFireX Unterstützung, welches Mulit-GPU-Setup ermöglicht, so dass Sie die volle Leistung der neuesten Grafiktechnologien nutzen können.

SATA Express Unterstützung

SATA Express bietet schnellere Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Gb/s, so dass Ihr System, mit der Geschwindigkeit der SSDs aufholen kann. Es bietet außerdem die Abwärtskompatibilität mit bis zu zwei SATA-Festplatten der gleichen Geschwindigkeit.

PCIe 3.0 x4 M.2 Support (PCIe 3.0-x4-M.2-Unterstützung)

Mit einer PCI-Express 3.0/2.0-x4-Bandbreite kann M.2 Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 32 Gbit/s unterstützen. Eine perfekte Wahl für Ihr Betriebssystem oder Applikationslaufwerk, mit der Ihr System und seine installierten Apps schneller laufen.

Komplette USB 3.1 Integration

Dieses Motherboard hat mit dualen Typ-A-Ports für schnellste USB-Datenübertragungen die aktuellste USB 3.1-Konnektivität integriert – bis zu 10 Gb/s bzw. Doppelt so schnell wie USB 3.0. Der Standard der nächsten Generation ist vollständig abwärtskompatibel mit Ihren bestehenden USB-Geräten und Sie sind bereit für die bahnbrechenden Geschwindigkeiten von USB 3.1..

1.1.2 “Ultimate COOL!” Thermale Lösung

Thermische Rüstung

Thermal Armor ist das weltweit erste Thermodesign für das gesamte Motherboard, nicht nur für ausgewählte kritische Bereiche. Es schützt das System vor heißer Luft, die von angeschlossenen Karten und Komponenten erzeugt wird, sorgt so für eine geringere Wärmeentwicklung. Mit seinem raffinierten und agil integrierten Nebenwiderstandsdesign verbessert Thermal Armor die Zirkulation kühler Luft, leitet sie für eine komplette Abkühlung des Motherboards zu allen wichtigen Teilen. Sie leitet heiße Luft effektiv ab und über spezielle Luftkanäle aus dem Gehäuse, leistet damit einen Beitrag zur Systemstabilität und verlängert die Lebensdauer von Komponenten.

Thermal Radar 2

Thermal Radar 2 verwendet mehrere Sensoren um die Motherboard-Temperaturen zu steuern, passt automatisch Lüftergeschwindigkeiten für bessere Stabilität und Effizienz an. Bietet anpassbares Lüfter-Management, das zeigt in Echtzeit den Motherboard, CPU und VGA Zonen Kühlungsstatus an und fördert die erweiterte System Langlebigkeit, Strom sparende Lösung und Rauschunterdrückung.

1.1.3 “TUF Engine” Power Design

Digital Power Control

ASUS DIGI+ Power Control verfügt über die revolutionäre und innovative digitale VRM, DRAM und CPU Spannungscontroller. Diese Controller bietet Ultra-präzise Speicher und Spannungstuning für optimale Effizienz, Stabilität und Leistung.

TUF Komponenten (Drosslen, 10K Ti-Cap. & MOSFET; von Militär-Standard zertifiziert)

Die TUF Komponenten des Motherboards verfügt über Militär-Standard robuste TUF neue Drosseln, Titan Feststoffkondensatoren und MOSFETS. Diese TUF Komponenten unterstützen bis zu massiven 40A Nennstrom, was summende Geräusche und Vibrationen eliminiert und Leistung und Haltbarkeit während den extremsten Nutzung liefert.

1.1.4 “SAFE & Stable!” Schutzengel

TUF Stärkung

Metallbasierte TUF-Stärkungsmittel, stärkt die Basis des Motherboards und sichert die thermische-Rüstung und das Motherboard. Es stärkt die PCB des Motherboards, um die thermische Rüstung, CPU, VGA-Karte, zusätzliche Erweiterungskarten und andere Peripheriegeräte zu unterstützen. Außerdem macht es das Motherboard einfacher zu handhaben und schützt Ihre Hände.

Dust Defenders (Staub-Verteidiger)

Dust Defender bietet hintere E/A Filter und spezielle Schilder, mit denen Staub auf kritischen Punkten innerhalb von Steckplätzen und Anschlüssen, um Schäden an den Komponenten zu vermindern und optimale Funktionen, Daten-Transfer-Effizienz und Systemleistung zu garantieren.

TUF ESD Guards 2

TUF ESD (elektrostatische Entladung) Guards bietet Schutz gegen elektrostatische Entladungen, die die Motherboard-Komponenten beschädigen können. Das exklusive Anti-Statik-Chip Design und Schaltungsdesign, und der E/A-Schild bietet viermal besser Schutz, um die Lebensdauer des Motherboards zu gewährleisten.

MemOK!

MemOK!, mit dem bemerkenswerten Memory-Rescue-Tool können Sie einfach eine Schaltfläche für Patch Speicherprobleme drücken, um Speicher-Boot-Kompatibilität zu gewährleisten, Fail-Safe-Einstellungen zu ermitteln und den System Start dramatisch verbessern.

1.1.5 ASUS EZ DIY

ASUS UEFI BIOS (EZ Modus)

ASUS UEFI BIOS, eine UEFI-konforme Architektur, bietet die erste Mausgesteuerte intuitive grafische BIOS-Schnittstelle, die über das herkömmliche Tastaturgesteuerte BIOS hinaus geht. UEFI BIOS bietet Ihnen mehr Flexibilität, Komfort und ist einfacher zu navigieren, als die traditionellen BIOS-Versionen. Es bietet Ihnen zwei wählbaren Modi und native Unterstützung für Festplatten größer als 2,2 TB.

ASUS UEFI BIOS umfasst folgende neue Funktionen:

- Die neue Meine Favoriten Funktion ermöglicht einen schnellen Zugriff auf häufig verwendete Elemente..
- Durch die neue Quick Note Funktion können Sie Notizen in der BIOS-Umgebung erstellen..
- Der neue zulätzt geänderte log ermöglicht es Ihnen, alle Ihre geänderten Einstellungen anzusehen..
- F12 BIOS Schnappschuss Hotkey.
- ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) Informationserfassungs fehlerhafter DIMMs und Hilfe bei schwierigen POST Situationen.

ASUS Q-Design

ASUS Q-Design verbessert Ihre DIY-Erfahrung. Alle Q-Slot und Q-Shield Designs beschleunigen und vereinfachen den DIY Prozess.

ASUS Q-Shield

ASUS Q-Shields besonderes Design, macht es bequem und einfach auf Ihrem Mainboard zu installieren. Mit besserer elektrischer Leitfähigkeit, schützt es das Motherboard vor statischer Elektrizität und schirmt es gegenüber elektromagnetischen Interferenzen (EMI).

ASUS Q-Connector

ASUS Q-Connector ist ein einzigartiger Adapter, mit dem Sie leicht die Gehäuse Vorderseite Kabel an einem Modul anschließen oder trennen können, was die Mühe beseitigt ein Kabel nach dem anderen anzuschließen und eine Verbindung schnell und präzise macht.

1.1.6 ASUS-Exklusive-Eigenschaften

USB Charger+

Mit einem Onboard-Controller können Sie alle Ihre Smart-Geräte wie Smartphones, Tablets und mehr, bis zu 3x schneller laden, auch wenn der PC ausgeschaltet, im Schlaf- oder im Ruhemodus ist.

USB BIOS Flashback

USB BIOS Flashback bietet eine problemlose Update-Lösung für Ihren höchsten Komfort. Installieren Sie ein USB-Speichergerät mit der BIOS-Datei und drücken Sie BIOS Flashback für ca. drei Sekunden, und das UEFI-BIOS wird automatisch aktualisiert, auch ohne Aufrufen des vorhandenen BIOS oder Betriebssystem. Erlaubt Ihnen regelmäßig nach UEFI BIOS-Updates suchen und das neueste BIOS automatisch herunterzuladen.

AI Suite 3

Mit seiner benutzerfreundlichen Oberfläche, konsolidiert die ASUS AI Suite 3 alle exklusiven ASUS-Funktionen in einer einfach zu bedienenden Software. Es ermöglicht Ihnen, Lüftergeschwindigkeit, Spannung und Sensormesswerte, zu überwachen. Dieses All-in-One-Software bietet vielfältige und einfach zu verwendende Funktionen, ohne die Notwendigkeit, zwischen den verschiedenen Dienstprogrammen hin und her zuschalten.

1.1.7 Weitere Besonderheiten

ErP-Bereit

Das Motherboard ist Energy-related Products der Europäischen Union (ErP) ready, und ErP erfordert Produkte, bestimmte Energieeffizienzanforderungen in Bezug auf Energieverbrauch zu erfüllen. Dies entspricht dem Wunsch von ASUS, umweltfreundliche und energieeffiziente Produkte zu erzeugen, durch Innovation und Design die CO2-Bilanz des Produktes zu reduzieren und den Einfluss auf die Umwelt zu mildern.

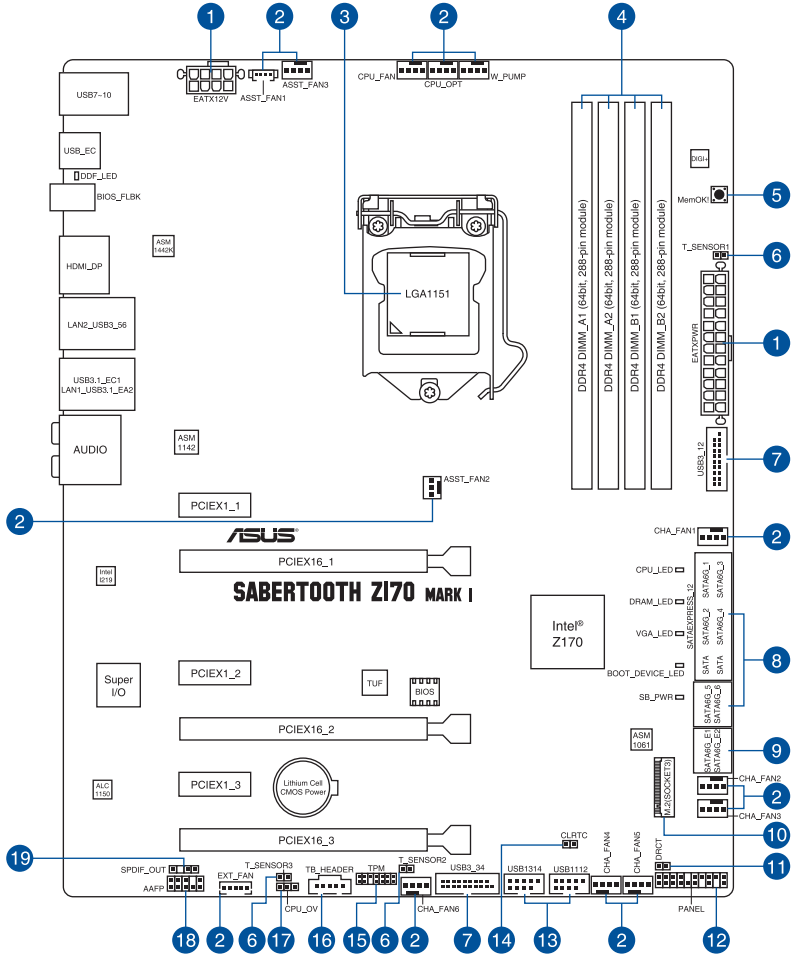
1.2 Motherboard-Übersicht

1.2.1 Bevor Sie beginnen

Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.

- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose heraus, bevor Sie eine Komponente anfassen.
- Tragen Sie vor dem Anfassen von Komponenten eine geerdete Manschette, oder berühren Sie einen geerdeten Gegenstand bzw. einen Metallgegenstand wie z.B. das Netzteilgehäuse, damit die Komponenten nicht durch statische Elektrizität beschädigt werden.
- Halten Sie Komponenten an den Rändern fest, damit Sie die ICs darauf nicht berühren.
- Legen Sie eine deinstallierte Komponente immer auf eine geerdete Antistatik-Unterlage oder in die Originalverpackung der Komponente.
- Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die ATX-Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Motherboard, Peripheriegeräten oder Komponenten führen.

1.2.2 Motherboard-Layout



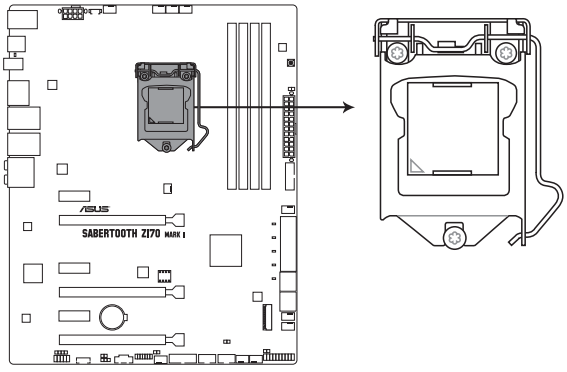
Für weitere Informationen über die internen Anschlüsse, sowie Rücktafelanschlüsse, beziehen Sie sich auf **1.2.9 Interne Anschlüsse** und **2.3.1 Rücktafelanschlüsse**.

Layout-Inhalte

Stecker/Jumper/Steckplätze		Seite
1.	ATX Stromanschlüsse (24-Pin EATXPWR, 8-Pin EATX12V)	1-31
2.	CPU-, Wasserpumpen-, optionale CPU-, Zusatzlüfter-, Erweiterungs- und Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig CPU_FAN; 4-polig W_PUMP; 4-polig CPU_OPT; 5-polig EXT_FAN; 4-polig CHA_FAN1-6; 4-polig ASST_FAN1-3)	1-28
3.	LGA1151 CPU-Sockel	1-9
4.	DDR4 DIMM-Steckplätze	1-10
5.	MemOK!-Taste	1-20
6.	Thermal Sensor Anschlüsse (2-pol. T_SENSOR1)	1-30
7.	USB 3.0 Anschlüsse (20-1 polige USB3_12, USB3_34)	1-25
8.	Intel Serial ATA 6 Gb/s Anschlüsse (7-polig SATA6G_56 [schwarz]; SATAEXPRESS12 [grau])	1-24
9.	ASMedia-Serial-ATA-6-Gb/s-Anschlüsse (7-polig, SATA6G_E12)	1-36
10.	M.2 Steckplatz 3	1-35
11.	DirectKey Anschlüsse (2-pin DRCT)	1-33
12.	System Panel Connector (23-8 Pin PANEL)	1-32
13.	USB 2.0 Anschlüsse (10-1 pin USB1112; USB1314)	1-27
14.	RTC RAM (2-Pin CLRTC)	1-21
15.	TPM Anschluss (20-1 polig TPM)	1-33
16.	Thunderbolt Header (5-polig TB_HEADER)	1-34
17.	CPU Überspannungs-Jumper(3-pin CPU_OV)	1-17
18.	Frontblenden Audioanschluss (10-1 Pin AAFP)	1-29
19.	Gigitaler Audioanschluss	1-26

1.2.3 Central Processing Unit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem aufgelöteten LGA1151 Sockel für die 6. Generation Intel Core™ i7/Intel Core™ i5 /Intel Core™ i3, Pentium und Celeron-Prozessoren ausgelegt.



SABERTOOTH Z170 MARK 1 CPU LGA1151

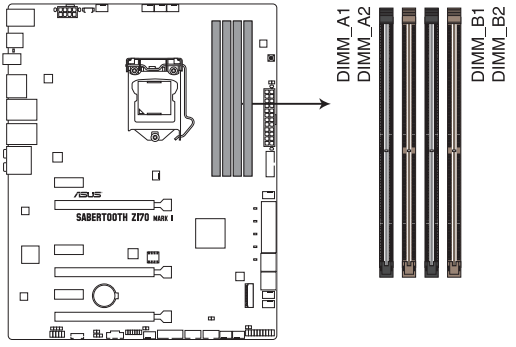
Stellen Sie sicher, dass Sie nur die richtige CPU für LGA1151 Sockel installieren. Versuchen Sie KEINESFALLS, für andere Sockel vorgesehene CPUs in den LGA1151-Sockel einzusetzen.

- Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.
- Nach dem Kauf des Motherboards. stellen Sie sicher, dass sich die PnP-Abdeckung auf dem Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Kontaktieren Sie sofort Ihren Händler, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder wenn Sie irgendwelche Schäden an der PnP-Abdeckung / Sockel / Motherboard-Komponenten sehen. ASUS wird die Reparaturkosten nur übernehmen, wenn die Schäden durch die Lieferung entstanden sind.
- Bewahren Sie die Abdeckung nach der Installation des Motherboards auf. ASUS wird die Return Merchandise Authorization (RMA)-Anfragen nur bearbeiten, wenn das Motherboard mit der Abdeckung auf dem LGA1151 Sockel kommt.
- Die Garantie des Produkts deckt keine Schäden an Sockelpolen, die durch unsachgemäße Installation, Entfernung der CPU oder falsche Platzierung/Verlieren/ falsches Entfernen der PnP-Abdeckung entstanden sind.

1.2.4 Systemspeicher

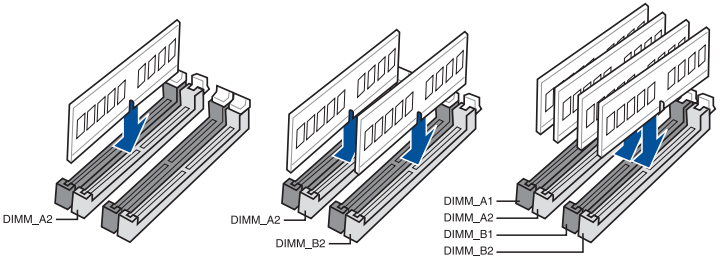
Das Motherboard ist mit vier Double Data Rate 4 (DDR4) Dual Inline Memory Module (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet.

Ein DDR4-Module sind anders gekerbt als DDR-, DDR2- oder DDR3-Module. Installieren Sie KEIN DDR-, DDR2- oder DDR3-Speichermodul auf einen DDR3-Steckplatz.



SABERTOOTH Z170 MARK 1 288-pin DDR4 DIMM socket

Empfohlene Speicherkonfigurationen



Speicherkonfigurationen

Sie können 2 GB, 4 GB, 8 GB und 16GB ungepufferte und Non-ECC-DDR3-DIMMs in den DIMM-Sockeln installieren.

- Sie können verschiedene Speichergrößen in Kanal A und B installieren. Das System plant die Gesamtgröße des kleineren Kanals, für die Dual-Channel-Konfiguration. Der überschüssige Speicher des größesen Kanal wird dann für den Single-Channel-Betrieb geplant.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen wird eine DIMM-Spannung von weniger als 1,5V empfohlen, um den Prozessor zu schützen.
- Aufgrund der Speicheradressenbeschränkung im 32-Bit Windows Betriebssystem, kann der nutzbare Speicher 3GB oder weniger betragen, auch wenn Sie 4GB oder mehr Speicher auf dem Motherboard installieren. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir, dass Sie eine der folg

  a) Installieren Sie nur maximal 3GB Systemspeicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows benutzen.

  b) Verwenden Sie ein 64-Bit Windows®-Betriebsystem, wenn Sie auf dem Motherboard 4GB oder mehr Speicher installieren wollen.

  c) Für weitere Details, besuchen Sie die Microsoft Webseite unter http://support.microsoft.com/kb/929605/en-us.
- Dieses Motherboard unterstützt keine Speichermodule mit 512Mb (64MB) Chips oder weniger (Speicherchipkapazitäten werden in Megabit, 8 Megabit/Mb = 1 Megabyte/MB).

- Die Standard-Betriebsfrequenz ist abhängig von seiner Serial Presence Detect (SPD), wechles das Standardverfahren, für den Zugriff auf Informationen aus einem Speichermodul, ist. Im Ausgangszustand, können einige Speichermodule für Ubertaktung mit einer niedrigeren Frequenz betrieben werden, als der Hersteller angegeben hat. Um die vom Hersteller angegebene oder einer höheren Frequenz zu betreiben, siehe Abschnitt **5.4 Ai Tweaker-Menü** für die manuelle Speicherfrequenzeinstellung.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Systemlast (4 DIMMs) ein besseres Kühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen, Arbeitsspeichermodule der gleichen Version oder Datencode (D/C), von dem selben Anbieter, zu installieren. Fragen Sie Ihren Händler, um die richtigen Speichermodule zu erhalten.

SABERTOOTH Z170 MARK 1 Motherboard Qualified Vendors Lists (QVL)

DDR4 3400 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
CORSAIR	CMD16GX4M4B3416C16	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-18-18-38	1.35V		•	

DDR4 3333 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
G.SKILL	F4-3333C16D-8GTZ	8GB(4GB*2)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-18-18-38	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3333C16Q-16GRKD	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-16-16-36	1.35V		•	
CORSAIR	CMD16GX4M4B3333C16 ver4.23	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-18-18-36	1.35V		•	
A-DATA	AX4U3333W4G16	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	

DDR4 3300 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
G.SKILL	F4-3300C16Q-16GRK	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3300C16D-8GTZ	8GB(4GB*2)	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-18-18-38	1.35V		•	
CORSAIR	CMD16GX4M4B3316C16	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-18-18-36	1.35V		•	

DDR4 3200 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
G.SKILL	F4-3200C16Q-16GRR	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3200C16Q-16GRB	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3200C16Q-16GRRK	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	
AVEXIR	AVD4U32001604G-4BZ1	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-18-18-36	1.35V		•	
AVEXIR	AVD4U32001604G-4CIR	16GB(4GB*4)	SS			16-18-18-36	1.35V		•	
CORSAIR	CMD16GX4M4A3200C16	16GB(4GB*4)	SS			16-18-18-36	1.35V		•	
GEIL	GPR416GB3200C15QC	16GB(4GB*4)	SS			15-15-15-35	1.35V		•	
Kingston	HX432C16PB2K4/16	16GB(4GB*4)	SS			16-16-16-39	1.35V		•	
Panram	PUD43200C164G4NJW	16GB(4GB*4)	SS			16-18-18-39	1.35V		•	

DDR4 3000 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
G.SKILL	F4-3015C15Q-32GRR	32GB(8GB*4)	DS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3000C15Q-32GRB	32GB(8GB*4)	DS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3000C15Q-32GRK	32GB(8GB*4)	DS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3000C16Q-32GRR	32GB(8GB*4)	DS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3000C32Q-32GRB	32GB(8GB*4)	DS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3000C32Q-32GRK	32GB(8GB*4)	DS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3015C16Q-16GRR	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3000C15Q-16GRB	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3000C15Q-16GRK	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3000C15Q2-32GRK	32GB(8GB*8)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3000C15D-8GTZ	8GB(4GB*2)	SS	Samsung	K4A4G085WD	15-15-15-35	1.35V		•	
AVEXIR	AVD4U30001604G-4CI	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-18-18-36	1.35V		•	
AVEXIR	AVD4U30001504G-4BZ1	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V		•	
AVEXIR	AVD4U30001608G-4CI	32GB(8GB*4)	DS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	16-18-18-36	1.35V		•	
Kingston	HX430C15PB2K4/16	16GB(4GB*4)	SS			15-16-16-39	1.35V		•	
CORSAIR	CMD16GX4M4B3000C15	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	15-17-17-35	1.35V		•	
CORSAIR	CMK16GX4M4B3000C15	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	15-17-17-35	1.35V		•	
panram	PUD43000C154G4NJW	16GB(4GB*4)	SS			15-17-17-35	1.35V		•	
Asint	SLA404G08-EWWHMX	16GB(4GB*4)	SS	SK hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-44	1.35V		•	

DDR4 2800 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
ADATA	AX4U2800W4G17	32GB (8x 4GB)	DS	-	-	17-17-17-36	2.2	•	•	•
ADATA	AX8U2800W8G17	8GB	DS	-	-	15-15-15-36	2.2	•	•	•
Apacer	78.BAGM8.AF20B (XMP)	4GB	SS	-	-	17-17-17-36	-	•	•	•
Apacer	78.CAGM8.AF30B (XMP)	8GB	DS	-	-	17-17-17-36	-	•	•	
AVEXIR	AVD4U28001504G-4CIR (XMP)	4GB	SS	-	-	15-15-15-35	1.35	•	•	•
AVEXIR	AVD4U28001608G-4CIR (XMP)	32GB (8x 4GB)	DS	-	-	16-16-16-36	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX4M4A2823C23 (Ver4.23)(XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	16-18-18-36	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX4M4A2800C16 (Ver. 5.29)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	16-18-18-36	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M4A2800C16 (Ver5.29)(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	18-18-18-36	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2616C15 (Ver. 4.23) (XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	16-16-18-36	2.2	•	•	•

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

DDR4 2800 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
CORSAIR	CMK16GX4M4A2800C16(Ver5.29)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	16-18-18-36	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX4M4A2800C16 (Ver. 5.29) (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	16-18-18-36	2.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2800C15Q2-64GRK (XMP)	64GB (8x 8GB)	DS	-	-	15-16-16-35	1.25	•	•	•
G.SKILL	F4-2800C16Q-16GRR (XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	16-16-16-36	2.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2832C16Q-16GRR (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	16-16-16-36	2.2	•	•	•
Kingston	HX428C14PBK4/16 (XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	14-15-15-40-2	1.35	•	•	•
Panram	PUD42800C164G4NJW (XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	2800-16-18-18-36	1.25	•	•	•

DDR4 2666 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
AVEXIR	AVD4U26661504G-4CIR (XMP)	4GB	SS	-	-	15-15-15-35	2.2	•		•
AVEXIR	AVD4U26661608G-4CIR (XMP)	32GB (8x 4GB)	DS	-	-	16-16-16-36	2.2	•		•
CORSAIR	CMD15GX4M4A2623C15 (Ver4.23)(XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	15-17-17-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX4M4A2623C16 (Ver4.23)(XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	16-18-18-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX4M4A2616C29 (Ver5.29)(XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	16-18-18-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M4A2623C23 (Ver4.23)(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	15-17-17-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M4A2666C15 (Ver. 5.29)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	15-17-17-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M4A2623C23 (Ver4.23)(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	16-18-18-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2666C15 (Ver. 4.23) (XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	15-17-17-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2666C15 (Ver. 5.29)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	15-17-17-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2666C15 (Ver. 4.23) (XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	16-18-18-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX5M4A2629C15 (Ver. 4.23) (XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	16-18-18-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX4M4A2666C15 (Ver. 4.23) (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	15-17-17-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX5M4A2629C15 (Ver. 4.23) (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	15-17-17-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX5M5A2629C15 (Ver. 4.23) (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	16-18-18-35	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX4M4A2666C16R (Ver. 4.23) (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	16-18-18-35	2.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2666C15Q-16GRR (XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	15-15-15-35	2.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2632C15Q-32GRR (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	15-15-15-35	2.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2666C16Q2-64GRB (XMP)	64GB (8x 8GB)	DS	-	-	16-16-16-36	2.2	•	•	•

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

DDR4 2666 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
ISDT	IMA41GU6MFR8N-CF0 (XMP)	8GB	DS	ISDT	I5AN4G8NMFR	15-15-15-35	2.2	•		•
ISDT	IMA451U6MFR8N-CF0 (XMP)	4GB	SS	ISDT	I5AN4G8NMFR	15-15-15-35	2.2	•	•	•
Team	TCD44G2666C15ABK (XMP)	4GB	SS	Samsung	K4A4G085WD	15-15-15-35	2.2	•	•	•
Team	TCD48G2666C15ABK (XMP)	32 GB (4 x 8 GB)	DS	Team	TCD48G2666C15ABK	15-15-15-35	2.2	•	•	•

DDR4 2400 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
AVEXIR	AVD4U24001608G-4M	32GB (8x 4GB)	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	16-16-16-39	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMD14GX4M4A2423C23 (Ver4.23)(XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	14-16-16-31	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK14GX4M4A2614C15 (Ver. 4.23) (XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	14-16-16-31	2.2		•	•
Wichtig	BLS4G4D240FSA.8FAD	4GB	SS	-	-	16-16-16-40	2.2	•	•	•
Wichtig	BLS4G4D240FSA.8FAR (XMP)	4GB	SS	-	-	17-16-16-39-2	2.2	•	•	•
Wichtig	BLS8G4D240FSA.16FAD	8GB	DS	-	-	16-16-16-40	2.2	•	•	•
Panram	PUD42400C154G4NJW	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	2400-15-15-15-35	2.2	•	•	•
Panram	PUD42400C158G4NJW	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	2400-15-15-15-35	2.2	•	•	
Team	TED44GM2400C16BK	4GB	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-16-16-39	2.2	•	•	•
Team	TED48GM2400C16BK	8GB	DS	Samsung	K4A4G085WD	16-16-16-39	2.2	•	•	•
V-color	TD4G8C17-UH	4GB	SS	V-color	DW3J0460HM	2400-15-15-15-36	2.2	•	•	•

DDR4 2133 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
ADATA	AD4U2133W4G15-B	4GB	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	-	•	•	•
ADATA	AD4U2133W8G15	8GB	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	2.2	•	•	•
Apacer	00.B1GM3.AF00B	4GB	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	2.2	•	•	•
Apacer	10.C1GM3.AF10B	8GB	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	2.2	•	•	•
AVEXIR	AVD4U21331504G-4M	4GB	SS	AVEXIR	512X8DDR4	15-15-15-35	2.2	•	•	•
Century	CD8G-D4U2133	8GB	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	-	•	•	•
CORSAIR	CMK13GX4M4A2613C15 (Ver. 4.23) (XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	13-15-15-28	2.2	•	•	
CORSAIR	CMK32GX4M4A2133C13 (Ver. 4.23) (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	13-15-15-28	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMK64GX8M4A2133C13 (Ver. 4.23) (XMP)	64GB (8x 8GB)	DS	-	-	13-15-15-28	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMV4GX4M1A2133C15	4GB	SS	-	-	15-15-15-36	2.2	•	•	•
CORSAIR	CMV4GX4M1A2133C15	8GB	DS	-	-	15-15-15-36	2.2	•	•	•

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

DDR4 2133 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1	2	4
G.SKILL	F4-2133C15Q-16GRR	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	15-15-15-35	2.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2133C15Q-32GRR	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	15-15-15-35	-	•	•	•
ISDT	IMA41GU6MFR8N-TF0	8GB	DS	ISDT	I5AN4G8NMFR	15-15-15-35	2.2	•	•	
ISDT	IMA451U6MFR8N-TF0	4GB	SS	ISDT	I5AN4G8NMFR	15-15-15-35	2.2	•	•	•
Panram	PUD42133C134G4NJW	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	2113-13-13-35-35	2.2	•	•	
Panram	PUD42133C138G4NJW	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	2113-13-13-35-35	2.2	•	•	•
Panram	PUD42133C154G2VS	8GB (4x 4GB)	SS	SK Hynix	H5AN4GBNMFRTFC	2115-15-15-36-36	2.2	•	•	•
Panram	PUD42133C154GNJK	4GB	SS	-	-	15-15-15-36	2.2	•	•	•
Panram	PUD42158C158G2VS	16GB (2x 8GB)	DS	SK Hynix	H5AN4GBNMFRTFC	2115-15-15-36-36	2.2	•	•	•
panram	PUD42133C158GNJK	8GB	DS	-	-	15-15-15-36	2.2	•	•	•
SanMax	SMD-4G28HP-21P	4GB	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-37-2	-	•	•	•
SanMax	SMD-8G28HP-21P	8GB	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-37-2	-	•	•	•
SUPER TALENT	FBU2B008GM	8GB	DS	Micron	D9RGQ	15-15-15-36	2.2	•	•	•
Team	TED44GM2133C15ABK	4GB	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	2.2	•	•	•
Transcend	TS1GLH64V1H	8GB	DS	Samsung	K4A4G085WD	2115-15-15-37-37	-	•	•	•
Transcend	TS512MLH64V1H	4GB	SS	Samsung	K4A4G085WD	2115-15-15-37-37	-	•	•	•
UMAX	84G44G93MC-21OMCALGF15	4GB	SS	Micron	D9RGQ	15-15-15-36	-	•	•	•
UMAX	84G48G93MC-21OMCGNGF15	8GB	DS	Micron	D9RGQ	15-15-15-36	-	•	•	•

Side(s): SS - Single-sided DS - Double-sided DIMM Unterstützung:

1 Unterstützt ein (1) Modul in einen beliebigen Steckplatz als Single-Channel-Speicherkonfiguration. Wir empfehlen, das Modul auf den Steckplatz A2 zu stecken.

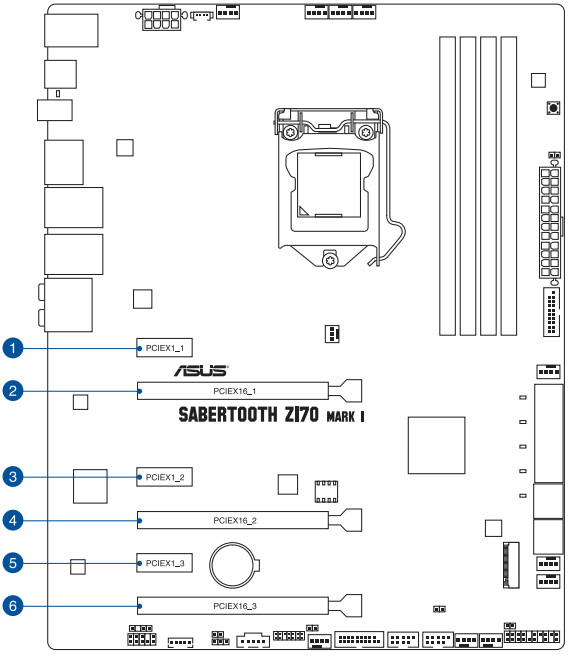
2 Unterstützt zwei (2) in ein Paar beigefarbener Steckplätze oder schwarzer Steckplätze eingesteckte Module als ein Paar einer Dualkanal-Speicherkonfiguration. Wir empfehlen, dass Sie die Module in die Steckplätze A2 und B2, für eine bessere Kompatibilität, stecken.

4 Unterstützt vier (4) in sowohl die beigefarbenen als auch die schwarzen Steckplätze eingesteckte Module als zwei Paare einer Vierkanal-Speicherkonfiguration. Wir empfehlen, dass Sie die Module in die Steckplätze A1, A2, B1, und B2 für eine bessere Kompatibilität, stecken.

- ASUS bietet die exklusive Unterstützung der Hyper-DIMM-Funktion.
- Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physikalischen Eigenschaften der einzelnen CPUs. Laden Sie zur Hyper-DIMM-Unterstützung X.M.P.- oder D.O.C.P.-Einstellungen im BIOS.
- Besuchen Sie die ASUS-Website für die neueste QVL.
- Beim Ausführen von XMP bei DDR4 3200 MHz oder höher variiert die Systemstabilität je nach CPU-Leistung.

1.2.5 Erweiterungssteckplätze

Ziehen Sie den Netzstecker, vor dem Hinzufügen oder Entfernen von Erweiterungskarten. Andernfalls können Sie sich verletzen und die Motherboard-Komponenten beschädigen.



SP Nr.	Steckplatzbeschreibung
1	Steckplatz PCIE 3.0
2	Steckplatz PCIE 3.0
3	Steckplatz PCIE 3.0
4	Steckplatz PCIE 3.0
5	Steckplatz PCIE 3.0x1
6	Steckplatz PCIE 3.0

VGA Konfiguration	PCI Express 3.0 Betriebsmodus	
	PCIe 3.0/2.0 x16_1	PCIe 3.0/2.0 x16_2
Einzel VGA / PCIe Karte	x16 (Einzel VGA empfohlen)	N/A
Dual VGA/PCIe Karte	x8	x8

- Wir empfehlen, dass Sie eine ausreichende Stromversorgung zur Verfügung stellen, wenn Sie den CrossFireX™ oder SLI™ Modus verwenden.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungstemperatur einen Gehäuselüfter mit dem Gehäuselüfteranschluss (CHA_FAN1-4).

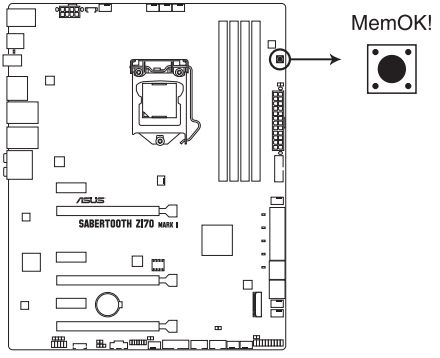
IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIe x16_1	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16	-	geteilt	-	-	-	-	-	-
PCIe x16	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_1	-	-	-	geteilt	-	-	-	-
PCIe x1	-	-	geteilt	-	-	-	-	-
PCIe x1	-	-	-	geteilt	-	-	-	-
SMBUS Controller	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
Intel SATA Controller	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
Intel LAN1 (i219)	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
Realtek 8111H	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
ASMedia-SATA-Controller 1 (1061)	-	geteilt	-	-	-	-	-	-
Intel xHCI	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
HD Audio	geteilt	-	-	-	-	-	-	-

1.2.6 Onboard Tasten

1. MemOK!-Taste

Die Installation von nicht mit dem Motherboard installierten DIMMs kann Systemstartfehler verursachen und die DRAM_LED nahe der MemOK!-Taste leuchtet dauerhaft. Zur automatischen Speicherkompatibilitätsabstimmung für einen erfolgreichen Startvorgang halten Sie die MemOK!-Taste gedrückt, bis die DRAM_LED zu blinken beginnt.



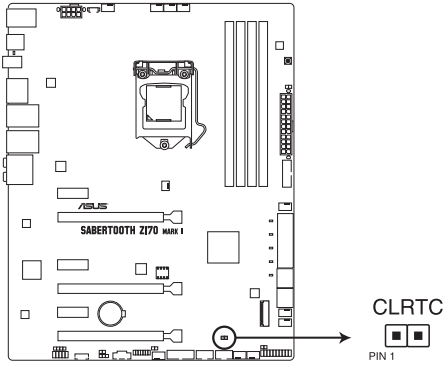
SABERTOOTH Z170 MARK 1 MemOK! button

- Beziehen Sie sich auf Abschnitt **1.8.7 Onboard-LEDs** für die exakte Position der DRAM_LED.
- Die DRAM_LED leuchtet auch auf, wenn das DIMM nicht richtig installiert wurde. Schalten Sie das System aus und bauen Sie das DIMM ordnungsgemäß ein, bevor Sie die MemOK verwenden.
- Die MemOK!-Taste funktioniert unter der Windows®-Umgebung nicht.
- Während des Einstellungsvorgangs lädt das System die ausfallsicheren Speichereinstellungen. Das System benötigt für den Test einer Gruppe von ausfallsicheren Einstellungen ca. 30 Sekunden. Das System benötigt für den Test einer Gruppe von ausfallsicheren Einstellungen ca. 30 Sekunden. Die Blinkgeschwindigkeit der DRAM_LED erhöht sich, um die verschiedenen Testvorgänge anzuzeigen.
- Aufgrund der Speichereinstellungsanforderungen startet das System automatisch neu, nachdem jedes Timing-Set getestet wurde. Wenn die installierten DIMMs nach den kompletten Einstellungsvorgang immer noch nicht funktionieren, leuchtet die DRAM_LED dauerhaft. Tauschen Sie die DIMMs mit Modellen, die in der QVL (Qualified Vendors Lists) in diesen Handbuch oder auf der ASUS-Webseite unter www.asus.com empfohlen werden, aus.
- Wenn Sie den Computer während des Einstellungsvorgangs ausschalten und die DIMMs austauschen, fährt das System nach dem Einschalten des Computers mit der Speichereinstellung fort. Um die Speichereinstellung zu stoppen, schalten Sie den Computer aus und ziehen Sie den Stecker für ca. 5-10 Sekunden aus der Steckdose.
- Falls Ihr System aufgrund von BIOS-Übertaktung nicht starten sollte, halten Sie die MemOK!-Taste zum Systemstart und zum Laden der BIOS-Standardeinstellungen gedrückt. Während des POST erscheint eine Meldung, um Sie daran zu erinnern, dass das BIOS auf seine Standardwerte zurückgesetzt wurde.
- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie, nachdem Sie die MemOK!-Funktion benutzt haben, die neuste BIOS-Version von der ASUS-Webseite unter www.asus.com herunterladen und Ihr BIOS damit aktualisieren.

1.2.7 Jumpers

1. RTC RAM (2-Pin CLRTC)

Dieser Jumper erlaubt Ihnen, die Real Time Clock (RTC) RAM im CMOS zu löschen. Sie können die CMOS Einstellung des Datums, Zeit und System-Setup-Parameter löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Die integrierten Knopfbatterie versorgt die RAM-Daten im CMOS, welche die Systemeinstellungsinformationen wie z.B. Systemkennwörter beinhalten.



SABERTOOTH Z170 MARK 1 CLRTC connector

Um den RTC RAM zu löschen:

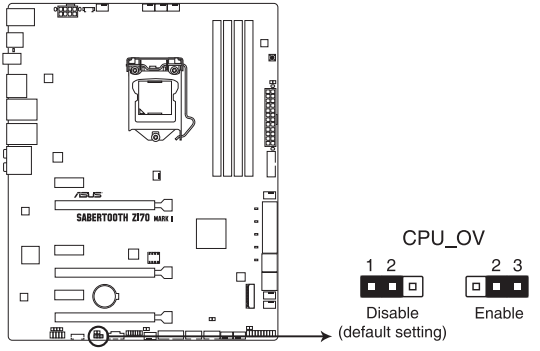
1. Schalten Sie den Computer aus und trennen ihn vom Stromnetz.
2. Kurzschluss Pin 1-2 mit einem Metallobjekt oder einer Jumperkappe für etwa 5 bis 10 Sekunden.
3. Verbinden Sie das Stromkabel und und schalten Sie den Computer an.
4. Halten Sie die <Entf> Taste, während des Bootvorgangs gedrückt und rufen Sie das BIOS auf, um die Daten neu einzugeben.

Außer bei Löschung von RTC-RAM CLRTC-Jumper niemals kurzschließen. Durch Kurzschluss des CLRTC-Jumpers wird ein Fehler des Systemstarts verursacht!

- Wenn die oben genannten Schritte nicht helfen, entfernen Sie die integrierte Batterie und bewegen Sie den Jumper noch einmal, um die CMOS RTC RAM-Daten zu löschen. Nach dem Löschen des CMOS, installieren Sie die Batterie.
- Sie müssen das RTC nicht löschen, wenn das System wegen Übertaktung hängt. Für Systemfehler wegen Übertaktung, verwenden Sie die CPU Parameter Recall (CPR)-Funktion. Fahren Sie den PC herunter und starten Sie das System neu, das BIOS stellt automatisch die Parametereinstellungen auf die Standardwerte zurück.
- Aufgrund des Verhaltens des Chipsatzes ist es nötig AC auszuschalten, um C.P.R. zu aktivieren. Sie müssen die Stromversorgung ein- oder ausschalten oder das Netzkabel, vor dem Neustart des Systems, trennen und wieder verbinden.

2. CPU Überspannungs-Jumper(3-pin CPU_OV)

Mit dem CPU Überspannungs-Jumper können Sie eine höhere CPU-Spannung für ein flexibles Übertaktungssystem, abhängig von der Art der installierten CPU. Um mehr CPU-Spannungseinstellung zu erhalten, setzen Sie den Jumper auf die Pins 2-3. Um wieder auf die Standard CPU-Spannungseinstellung zu gehen, stecken Sie den Jumper auf die Pins 1-2.

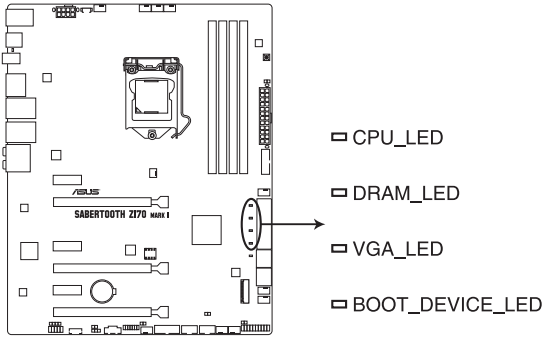


SABERTOOTH Z170 MARK 1 CPU_OV setting

1.2.8 Onboard LEDs

1. POST Status LEDs

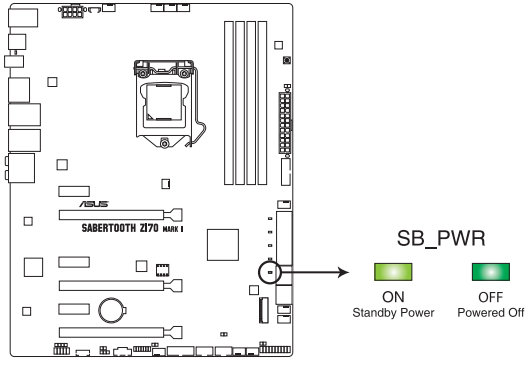
Die POST Status LED bietet den Status dieser Schlüsselkomponenten während des POST (Power-On-Self-Test): CPU, Speichermodule, Grafikkarte und Festplattenlaufwerke. Wenn ein Fehler gefunden wird, leuchtet die LED der kritischen Komponente, bis das Problem gelöst ist.



SABERTOOTH Z170 MARK 1 CPU/ DRAM/ BOOT_DEVICE/ VGA LED

2. Standby Power LED (SBPWR)

Das Motherboard ist mit einer Standby Power LED (Bereitschaftsanzeige LED) ausgestattet. Die grüne LED leuchtet, wenn sich das System im eingeschalteten, Schlaf- oder Soft-Off-Modus befindet. Damit werden Sie daran erinnert, das System auszuschalten und das Netzkabel zu entfernen, bevor Sie Motherboard-Komponenten entfernen oder installieren. In der folgenden Abbildung finden Sie die Position der LED auf dem Motherboard.



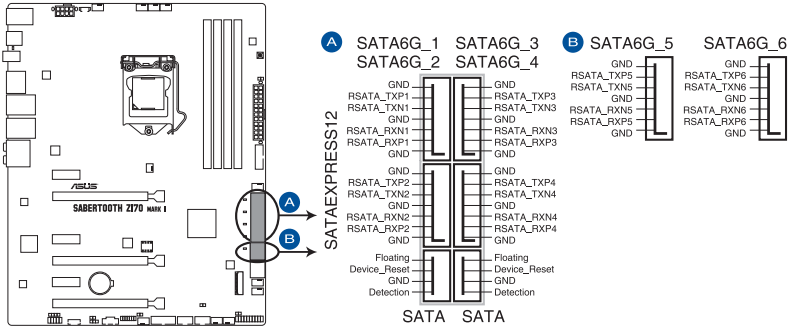
SABERTOOTH Z170 MARK 1 Standby Power LED

1.2.9 Interne Anschlüsse

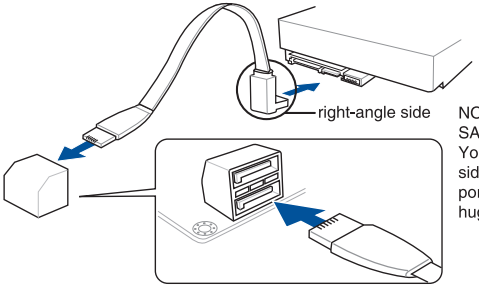
1. Intel Serial ATA 6 Gb/s Anschlüsse (7-polig SATA6G_56 [schwarz]; SATAEXPRESS12 [grau])

Diese Anschlüsse verbinden Serial ATA 6.0 Gb/s-Festplattenlaufwerke über Serial ATA 6.0 Gb/s Signal Kabel.

Falls Sie Serial-ATA-Festplatten installiert haben, können Sie eine RAID 0-, 1-, 5- und 10-Konfiguration mit Intel Rapid Storage Technology über den integrierten Intel Z170-Chipsatz erstellen.



SABERTOOTH Z170 MARK 1 Intel® SATA 6 Gb/s connectors

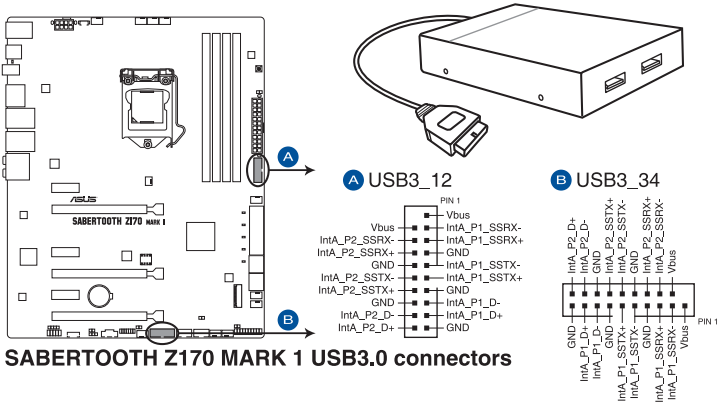


NOTE: Connect the right-angle side of SATA signal cable to SATA device. You may also connect the right-angle side of SATA cable to the onboard SATA port to avoid mechanical conflict with huge graphics cards.

- Diese Anschlüsse sind auf **[AHCI]** standardmäßig eingestellt. Wenn Sie beabsichtigen, einen Seriallen ATA RAID-Set mit diesen Anschlüssen zu erstellen, setzen Sie SATA Modus im BIOS auf **[RAID Modus]**.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, beziehen Sie sich auf den Abschnitt **5.1 RAID-Konfigurationen** oder das RAID-Handbuch auf der Support-DVD.

2. USB 3.0 Anschlüsse (20-1 polige USB3_12, USB3_34)

Diese Anschlüsse ermöglichen es Ihnen, ein zusätzliches USB 3.0-Modul für USB 3.0 Front- oder Rückseitenanschlüsse zu verbinden. Mit einem eingebauten USB 3.0 Modul, können Sie alle Vorteile von USB 3.0 nutzen, einschließlich schnellere Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gb/s, schnellere Ladezeit für aufladbare USB Geräte, optimierte Energieeffizienz und Rückwärtskompatibilität mit USB 2.0.



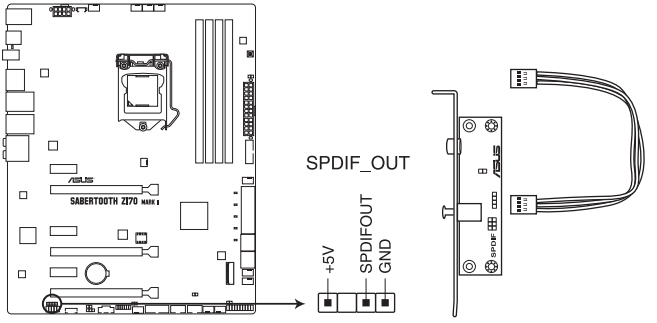
SABERTOOTH Z170 MARK 1 USB3.0 connectors

Dieses USB 3.0-Modul kann separat gekauft werden.

- Installieren Sie die zugehörigen Treiber, um die USB-3.0-Ports unter Windows 7 uneingeschränkt nutzen zu können.
- Das angeschlosse USB 3.0-Gerät kann im xHCI oder EHCI-Modus ausgeführt werden, je nach Einstellung des Betriebssystems.
- Diese USB 3.0-Ports unterstützen den nativen UASP-Übertragungsstandard unter Windows8 / Windows8.1 und den Turbo-Modus bei Verwendung der USB 3.1-Verstärkungsfunktion.

3. Gigitaler Audioanschluss

Dieser Anschluss ist für einen zusätzlichen Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF) Anschluss. Verbinden Sie das S/PDIF-Ausgangsmodulskabel mit diesem Anschluss und installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses.

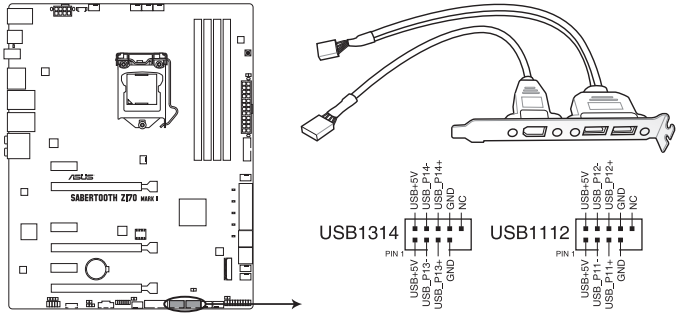


SABERTOOTH Z170 MARK 1 Digital audio connector

Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

4. USB 2.0 Anschlüsse (10-1 pin USB1112; USB1314)

Diese Stecker sind für USB 2.0 Anschlüsse. Verbinden Sie das USB-Modulkabel mit einem dieser Anschlüsse, und installieren Sie das Modul an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses. Diese USB-Anschlüsse erfüllen die USB-2.0-Spezifikation, die bis zu 480 Mbps Übertragungsgeschwindigkeit untersrützt.



SABERTOOTH Z170 MARK 1 USB2.0 connectors

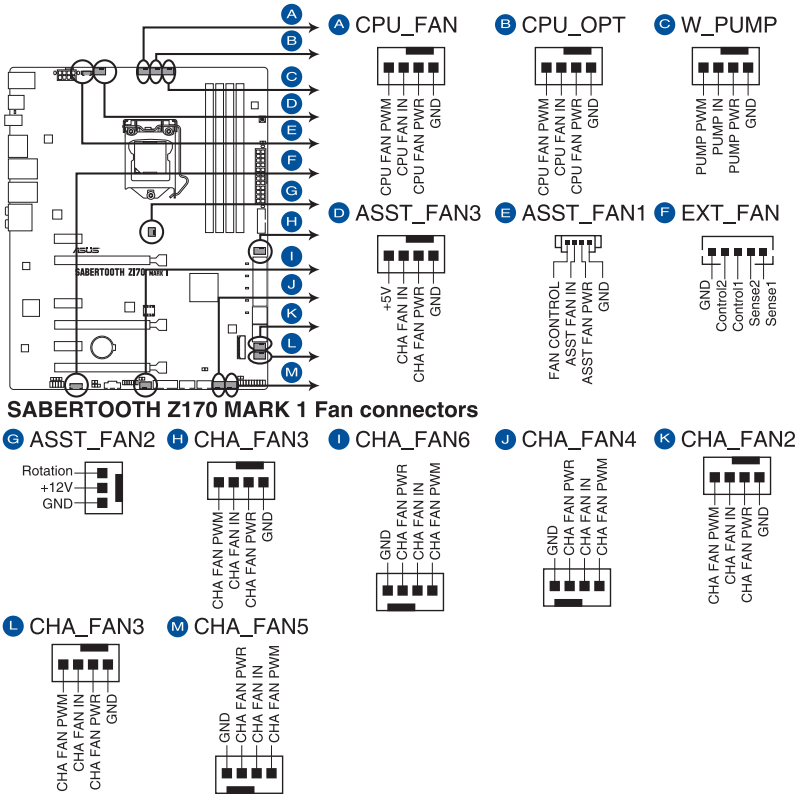
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit den USB-Anschlüssen. Sonst wird das Motherboard beschädigt!

Verbinden Sie zuerst ein USB-Kabel mit dem ASUS Q-Connector (USB, dunkelbraun), und verbinden Sie dann den Q-Connector (USB) mit dem USB-Anschluss auf dem Motherboard, falls das Gehäuse Fronttafel USB-Anschlüsse vorsieht.

Dieses USB 2.0-Modul kann separat gekauft werden.

5. CPU-, Wasserpumpen-, optionale CPU-, Zusatzlüfter-, Erweiterungs- und Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig CPU_FAN; 4-polig W_PUMP; 4-polig CPU_OPT; 5-polig EXT_FAN; 4-polig CHA_FAN1-6; 4-polig ASST_FAN1-3)

Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard.



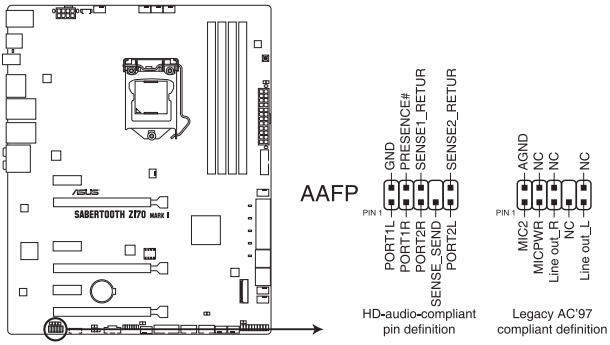
SABERTOOTH Z170 MARK 1 Fan connectors

- Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Stecken Sie keine Jumper-Kappen auf die Lüfteranschlüsse!
- Stellen Sie sicher, dass die CPU-Lüfterkabel fest mit dem CPU-Lüfteranschluss installiert sind.

- Der Anschluss CPU_FAN arbeitet mit einem CPU-Lüfter mit max. 1A (12W) Leistung.
- Die CPU_FAN, CHA_FAN und ASST_FAN Anschlüsse unterstützen die TUF Thermal Radar 2-Funktion.
- Die Unterstützung der W_PUMP-Funktion hängt vom Wasserkühlsystem ab.
- Um die Lüftersteuerung Funktion vollständig nutzen zu können, stellen Sie sicher, dass Sie nur einen Assistenten mit dem Lüfter ASST_FAN Anschlüssen verbinden können.

6. Frontblenden Audioanschluss (10-1 Pin AAFP)

Dieser Anschluss ist für ein, am Gehäuse befestigtes, Frontblenden Audio E/A-Modul, das entweder HD Audio oder den herkömmlichen AC`97 Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das eine Ende des Frontblenden Audio E/A-Modul-Kabels mit diesem Anschluss.

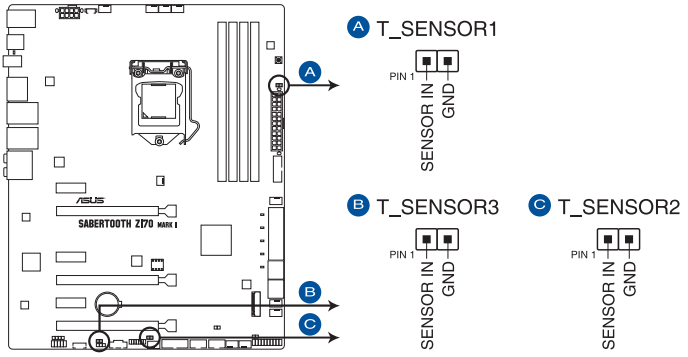


SABERTOOTH Z170 MARK 1 Analog front panel connector

- Wir empfehlen Ihnen, ein High-Definition Frontblenden-Audiomodul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High-Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards zu nutzen.
- Wenn Sie ein High-Definition oder AC'97 Frontblenden-Audiomodul anschließen wollen, stellen Sie den **Front Panel Type** im BIOS-Setup auf [**HD Audio**] oder **[AC97]**.

7. Thermal Sensor Anschlüsse (2-pol. T_SENSOR1; T_SENSOR2; T_SENSOR3)

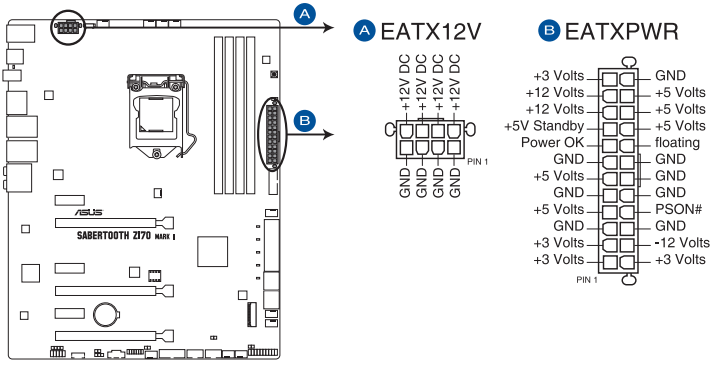
Diese Anschlüsse sind für die Thermistor-Kabel, das die Temperatur der Geräte und der kritischen Komponenten im Inneren des Motherboards überwachen. Schließen Sie das Thermistor-Kabel an und platzieren Sie den Sensor am Gerät oder Komponente des Motherboards, um seine Temperatur zu erkennen.



SABERTOOTH Z170 MARK 1 T_SENSOR connector

8. ATX Stromanschlüsse (24-Pin EATXPWR, 8-Pin EATX12V)

Diese Anschlüsse sind für die ATX-Stromversorgungsstecker. Die Stromversorgungsstecker für diese Anschlüsse passen nur in eine Richtung. Finden Sie die korrekte Ausrichtung und drücken Sie fest nach unten, bis die Anschlüsse vollständig passt.

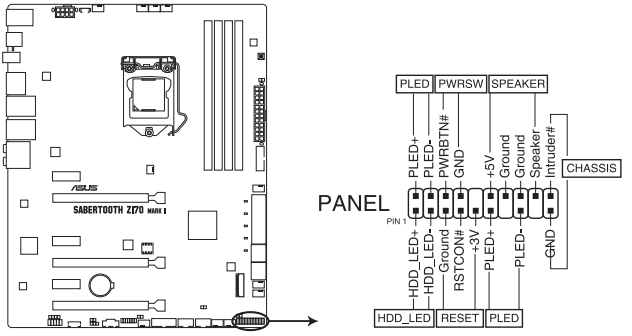


SABERTOOTH Z170 MARK 1 ATX power connectors

- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir, dass Sie ein Netzteil (PSU), das ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) unterstützt und mindestens eine Leistung von 350 W verwenden.
- Vergessen Sie nicht, die 4-polige/8-polige EATX12 V-Stromstecker zu verbinden. Ansonst wird das System nicht booten.
- Wir empfehlen Ihnen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit vielen stromverbrauchenden Geräte konfigurieren. Das System wird möglicherweise instabil oder kann nicht booten, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- Wenn Sie zwei oder mehrere High-End PCI-Express x16-Karten benutzen möchten, verwenden Sie ein Netzteil mit 1000W Leistung oder höher, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

9. System Panel Connector (23-8 Pin PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere am Gehäuse befestigte Funktionen.



SABERTOOTH Z170 MARK 1 System panel connector

- **Systembetriebs-LED (2-polig oder 3-1-polig, PLED)**

  Der 2-polige oder 3-1-polige Anschluss ist für die Systembetriebs-LED. Verbinden Sie das Gehäuse-Strom-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die System-Strom-LED leuchtet, wenn Sie das System einschalten, und blinkt, wenn sich das System im Schlafmodus befindet.

- **Festplattenaktivitäts-LED (2-polig HDD_LED)**

  Dieser 2-polige Anschluss ist für die HDD Aktivitäts-LED. Verbinden Sie das HDD Aktivitäts-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die HDD LED leuchtet auf oder blinkt, wenn Daten gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden.

- **Systemlautsprecher (4-Pin-Lautsprecher)**

  Dieser 4-Pin-Anschluss ist für am Gehäuse befestigten Systemlautsprecher. Der Lautsprecher ermöglicht Ihnen Sie Systemsignale und Warntöne zu hören.

- **ATX-Netzschalter / Soft-Aus-Schalter (2-polig PWRSW)**

  Dieser Anschluss ist für den Systemstromschalter. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder wechselt das System in den Sparmodus oder Soft-Aus-Modus, je nach den Einstellungen des Betriebssystems. Drücken Sie den Netzschalter länger als vier Sekunden, während das System eingeschaltet ist, dann wird das System ausgeschaltet.

- **Reset-Taste (2-polig RESET)**

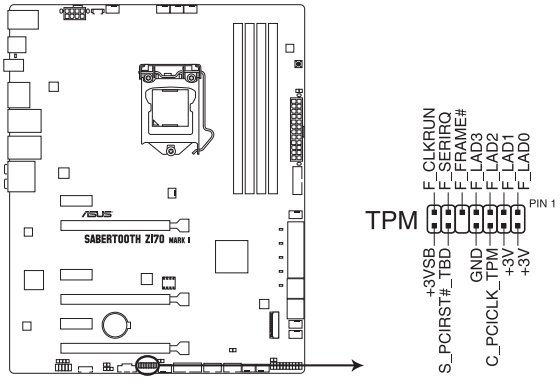
  Verbinden Sie diesen 2-poligen Anschluss mit dem am Gehäuse befestigten Reset-Schalter, um das System ohne Ausschalten neu zu starten.

- **Gehäuseeingriffs-Anschluss (2 pol. Gehäuse)**

  Dieser Anschluß ist für einen Gehäuse-montierten Einbruchserkennungssensor oder einen Schalter. Schließen Sie ein Ende des Gehäuseeinbruchssensor -oder Schalterkabel mit mit dem Anschluß an. Der Gehäuseeinbruchssensor oder Schalter sendet ein High-Level-Signal zum Anschluss, wenn eine Gehäusekomponente entfernt oder ersetzt wird. Das Signal wird dann als Gehäuseeinbruch-Ereignis interpretiert.

10. TPM Anschluss (14-1 polig TPM)

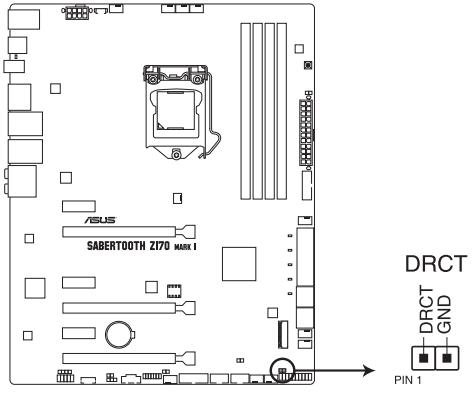
Dieser Anschluss unterstützt ein Trusted Platform Module (TPM)-System, das Schlüssel, digitale Zertifikate, Passwörter und Daten sicher speichert. Ein TPM-System hilft außerdem die Netzwerksicherheit zu erhöhen, schützt digitale Identitäten und sichert die Plattformintegrität.



SABERTOOTH Z170 MARK 1 TPM connector

11. DirectKey Anschlüsse (2-pin DRCT)

Dieser Anschluss für den am Gehäuse befestigten Knopf, der die DirectKey Funktion unterstützt. Verbinden Sie das Kabel der Taste, die DirectKey unterstützt, vom Gehäuse mit diesem Anschluss auf dem Motherboard.

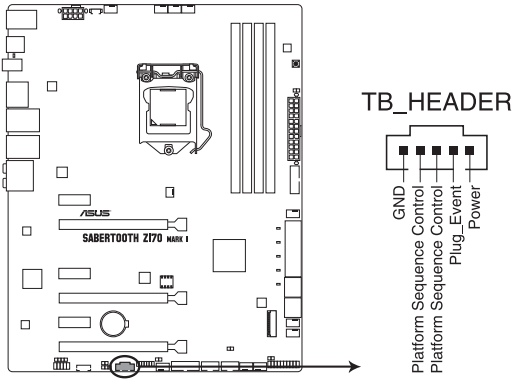


SABERTOOTH Z170 MARK 1 DRCT connector

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät über ein extra Kabel verfügt, das die DirectKey-Funktion unterstützt. . Schauen Sie in die technischen Unterlagen des Gehäuses für weitere Details.

12. Thunderbolt Header (5-polig TB_HEADER)

Dieser Anschluss ist für die Add-on Thunderbolt E/A-Karte, die Intel's Thunderbolt-Technologie unterstützt und ermöglicht den Anschluss von bis zu sechs Thunderbolt-fähigen Geräten und ein DisplayPort-fähiges Display in einer Daisy-Chain-Konfiguration.

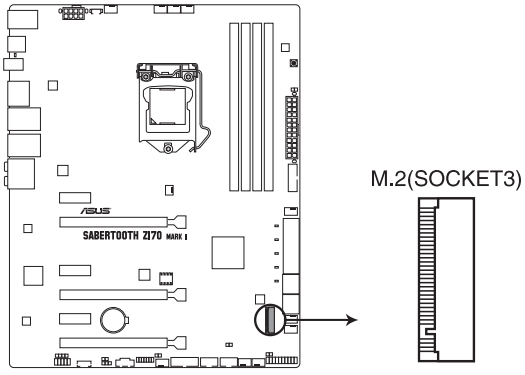


SABERTOOTH Z170 MARK 1 TB_HEADER connector

Die Add-on-Thunderbolt E/A-Karte und das Thunderbolt-Kabel sind separat erhältlich.

13. M.2 Steckplatz 3

Diese Buchse erlaubt ihnen ein M2 (NGFF) SSD-Modul zu installieren.



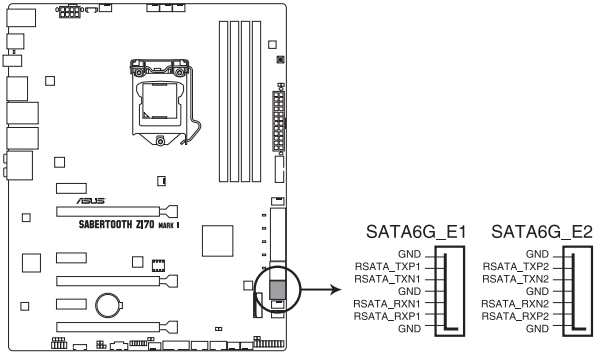
SABERTOOTH Z170 MARK 1 M.2(SOCKET3)

- Dieser Sockel unterstützt M Key und Typ 2242/2260/2280/22110-Speichergeräte.
- M.2 Sockel 3 teilt eine Bandbreite mit dem PCIe x16_3 Steckplatz.

Das M.2 (NGFF) SSD-Modul muss separat erworben werden.

14. ASMedia Serielle ATA 6 Gb/s Anschlüsse (7-polig SATA6G_E12)

Diese Anschlüsse verbinden Serielle ATA 6.0 Gb/s-Festplattenlaufwerke über Serielle ATA 6.0 Gb/s Signalkabel.



SABERTOOTH Z170 MARK 1 ASMedia® SATA 6 Gb/s connectors

- ASMedia Speichercontroller kann nur den AHCI Modus unterstützen.
- Diese SATA Anschlüsse sind nur für Daten-Festplatten.

Basisinstallation

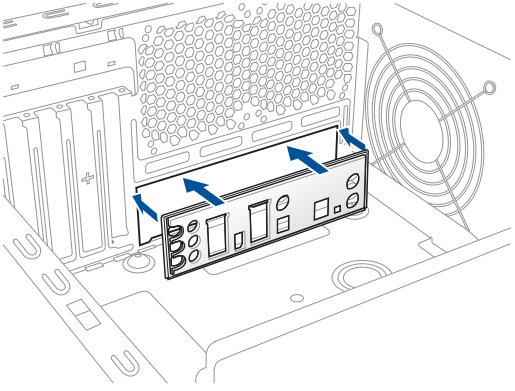
2

2.1 Ihr Computersystem aufbauen

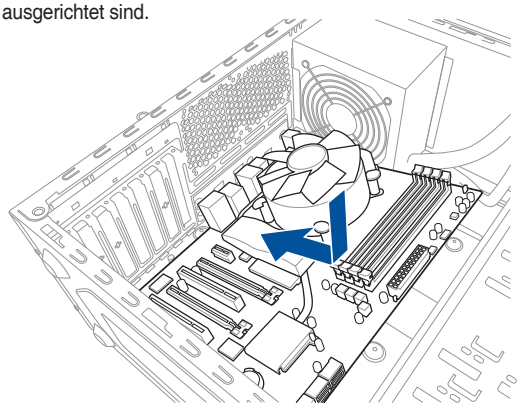
2.1.1 Motherboard Installation

Die Abbildungen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht. Das Motherboard-Layout kann je nach Modellen variieren, aber die Installationsschritte sind die gleichen.

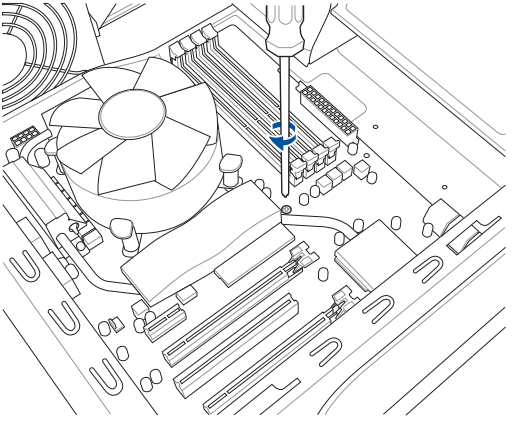
1. ASUS Q-Shield (E/A-Blende) in die Gehäuserückwand einsetzen.

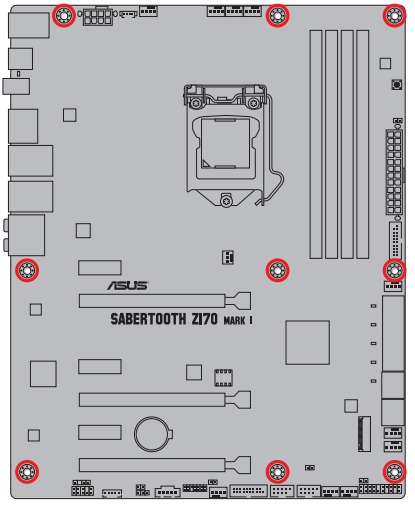


2. Installieren Sie das Motherboard in das Gehäuse. Achten Sie hierbei darauf, dass die hinteren E/A-Anschlüsse genau auf die E/A-Blende in der Gehäuserückwand ausgerichtet sind.



3. Setzen Sie die neun Schrauben in die durch Kreise markierten Bohrlöcher ein, um das Motherboard im Gehäuse zu befestigen.

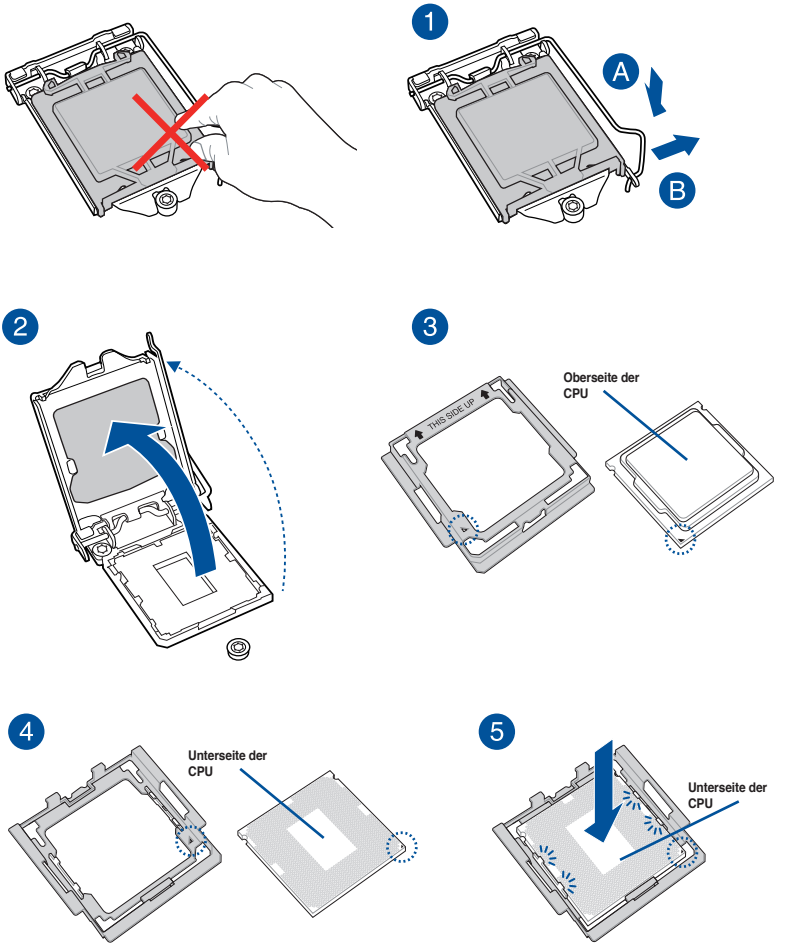




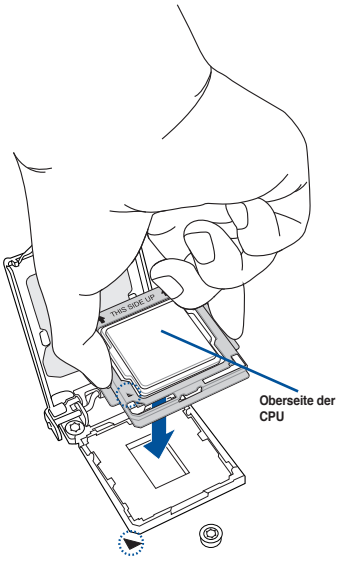
Ziehen Sie die Schrauben NICHT zu fest! Sonst wird das Motherboard beschädigt.

2.1.2 CPU Installation

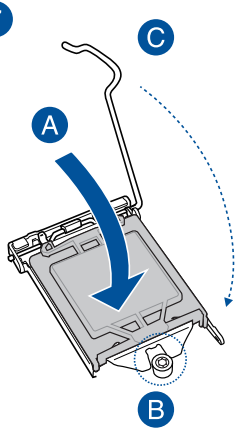
Stellen Sie sicher, dass Sie nur die richtige CPU für LGA1151 Sockel installieren. Verwenden Sie niemals eine CPU für LGA1151 und LGA1156 Sockel auf dem LGA1150 Sockel.



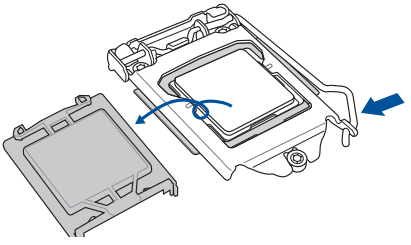
6



7

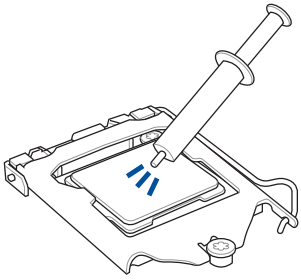


8



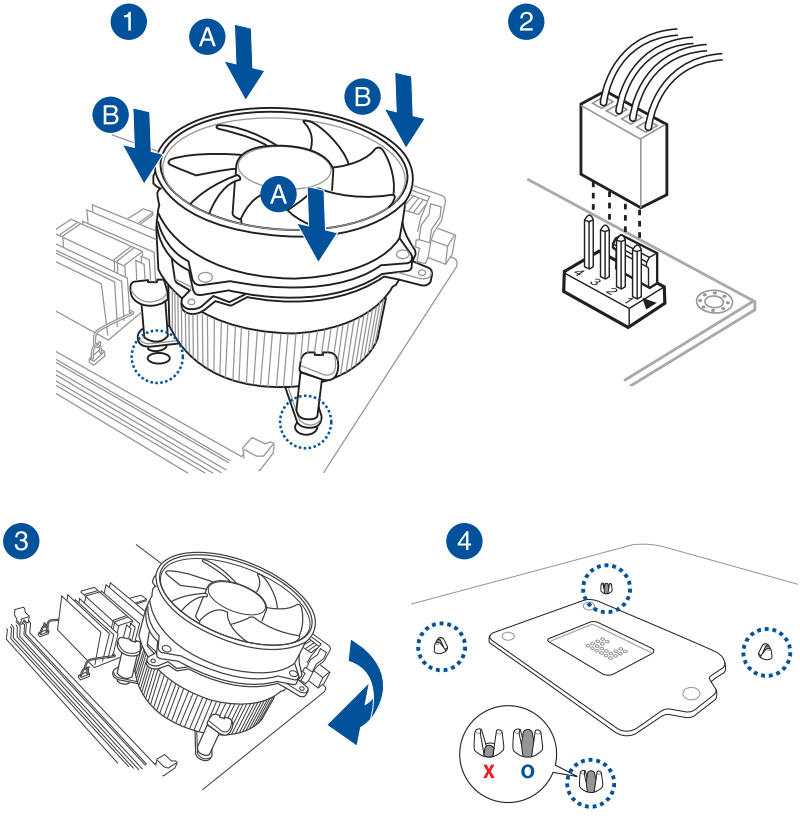
- Stellen Sie sicher, dass die CPU richtig eingerastet ist, bevor Sie sie am CPU-Sockel des Motherboards installieren.
- Verwenden Sie das CPU-Installationswerkzeug nur zur Installation der CPU. Achten Sie darauf, das CPU-Installationswerkzeug NICHT zu beschädigen oder zu verbiegen.
- Halten Sie bei Installation, Entfernung oder Aufheben des CPU-Installationswerkzeugs immer beide Seiten des CPU-Installationswerkzeugs sicher fest.
- ASUS haftet nicht für Schäden aufgrund falscher CPU-Installation/-Entfernung, falscher CPU-Ausrichtung/-Platzierung bzw. für Schäden durch Unachtsamkeit des Nutzers.

2.1.3 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter



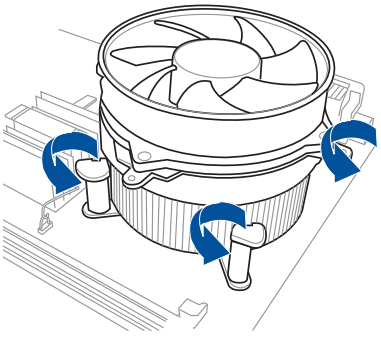
Falls erforderlich, bringen Sie die Wärmeleitpaste auf den CPU-Kühlkörper und die CPU an, bevor Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter montieren.

Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter

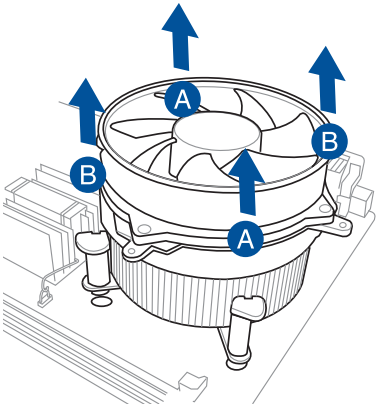


Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter

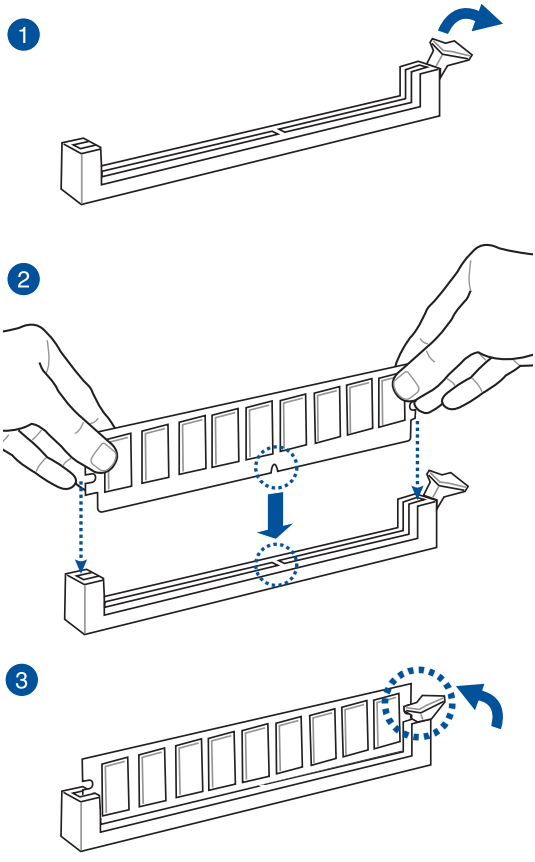
1



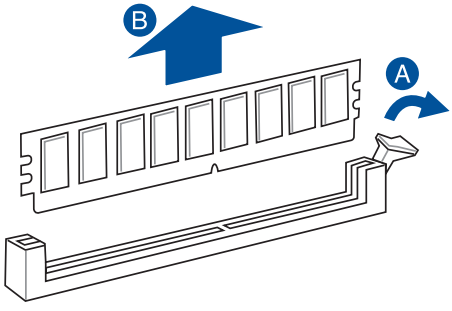
2



2.1.4 DIMM Installation

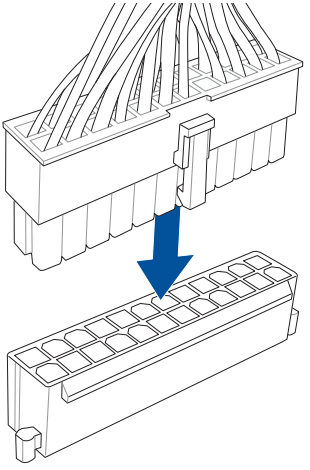


Entfernen einer DIMM

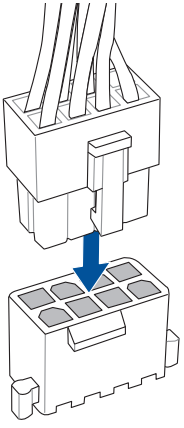


2.1.5 ATX Stromversorgung

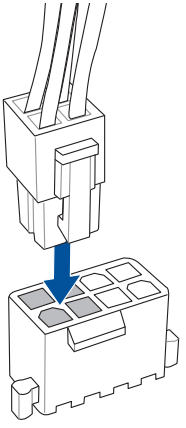
1



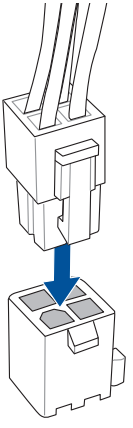
2



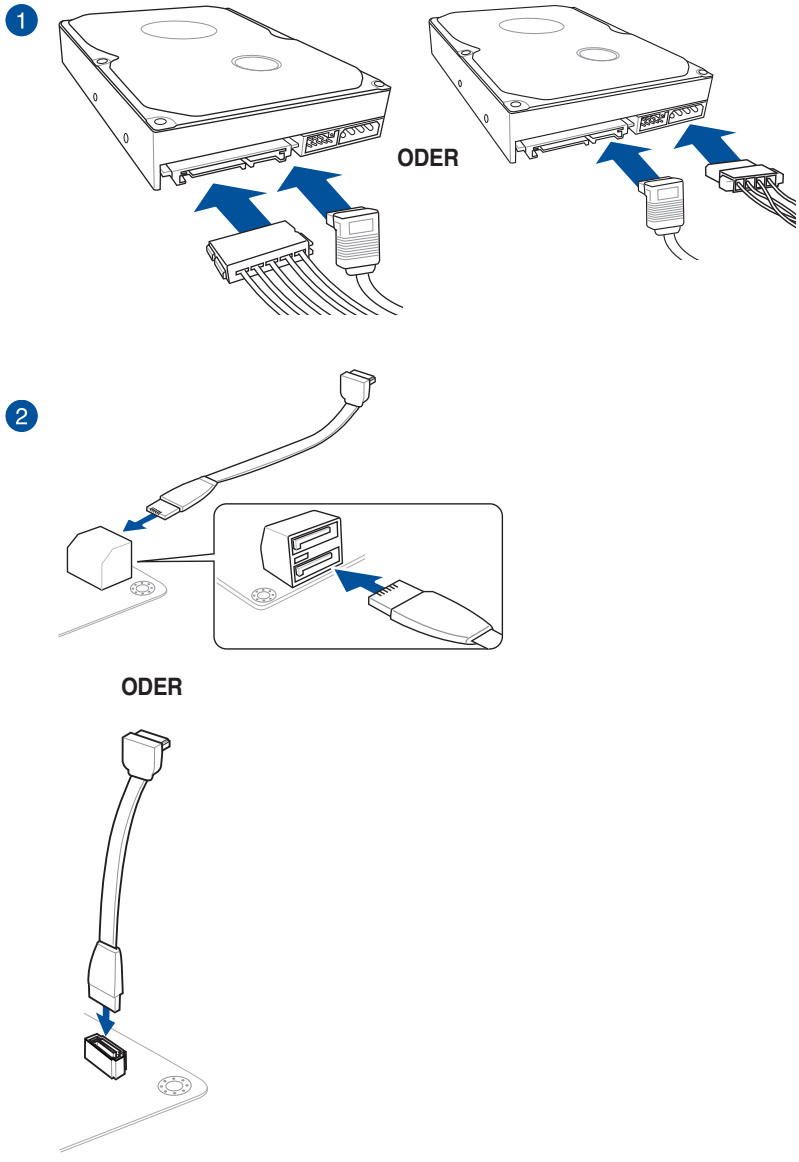
ODER



ODER

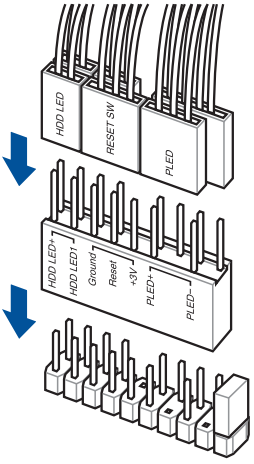


2.1.6 SATA-Gerätanschlüsse

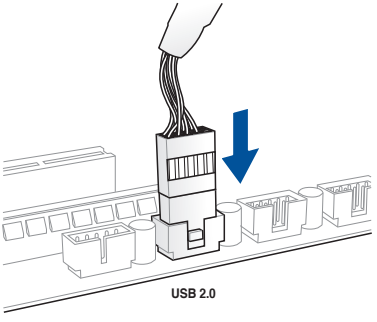


2.1.7 Vorder E/A Anschluss

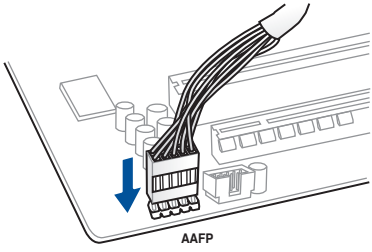
So installieren Sie den ASUS Q-Connector



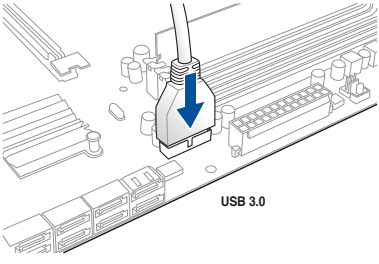
So installieren Sie den USB 2.0 Anschluss



So installieren Sie den Frontblenden Audio-Anschluss

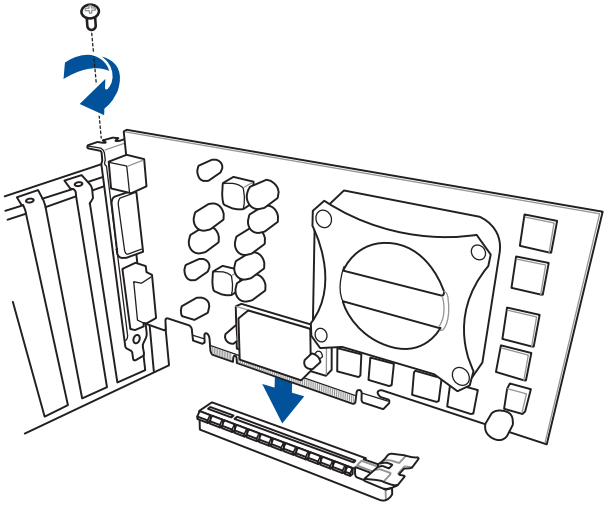


So installieren Sie den USB 3.0 Anschluss

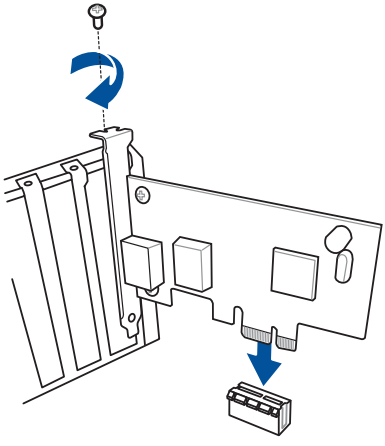


2.1.8 Erweiterungskarte installieren

PCIe-x16-Karten installieren



PCIe-x1-Karten installieren



2.2 BIOS Update Utility

USB BIOS Flashback

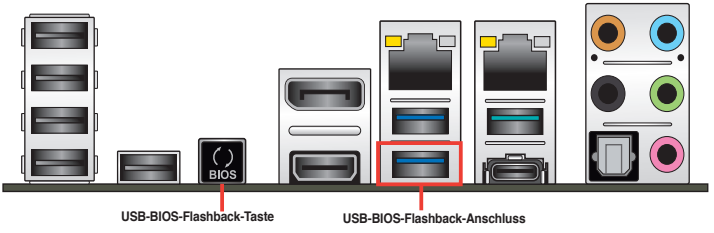
Mit USB BIOS Flashback können Sie das BIOS mühelos aktualisieren, ohne das vorhandene BIOS oder Betriebssystem aufzurufen. Stecken Sie einfach ein USB-Speichergerät in den USB- Anschluss und drücken Sie die USB BIOS Flashback-Taste drei Sekunden lang, um das BIOS automatisch zu aktualisieren.

USB BIOS Flashback verwenden:

1. Legen Sie die mitgelieferten Support-DVD in das optische Laufwerk ein und installieren Sie den USB BIOS Flashback-Assistenten. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation fertigzustellen.
2. Stecken Sie das USB-Speichergerät in den USB-Flashback-Anschluss.

- Wir empfehlen Ihnen, einen USB 2.0 Speichergerät zu verwenden, um die neueste BIOS-Version für eine bessere Kompatibilität und Stabilität zu speichern.
- Bitte achten Sie darauf, die BIOS-Datei mit dem Namen Z170ST1.CAP zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 3: BIOS-Setup..

3. Starten Sie den USB BIOS Flashback-Assistenten, um automatisch die neueste BIOS-Version herunterzuladen.
4. Drücken Sie die BIOS Flashback-Taste für 3 Sekunden, bis ein blinkendes Licht erscheint, welches anzeigt, dass die BIOS-Flashback-Funktion aktiviert ist.
5. Warten Sie bis das Licht ausgeht, was bedeutet, dass die Aktualisierung des BIOS beendet ist.

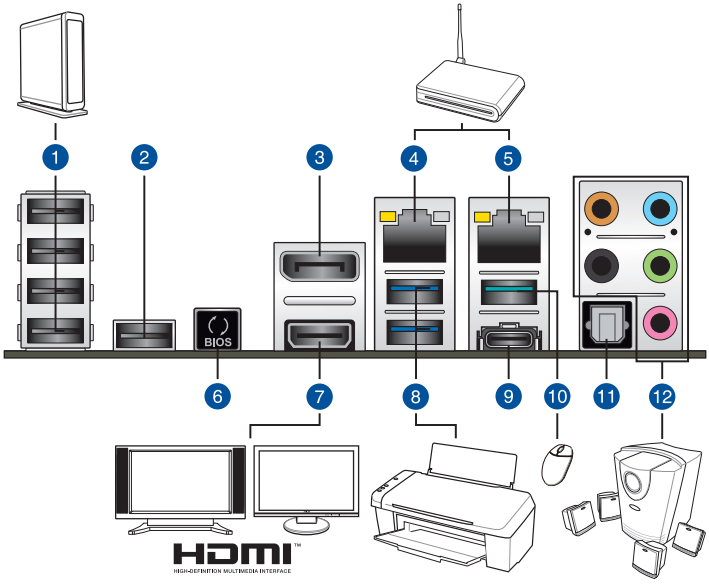


Für wiete Aktualisierungsprogramme im BIOS-Setup beziehen Sie sich auf den Abschnitt **BIOS Update** im Kapitel 3.

- Trennen Sie während der BIOS-Aktualisierung nicht die mobile Disk, die Stromversorgung und verwenden Sie nicht den CLR_CMOS Jumper, da der Vorgang sonst unterbrochen wird. Im Falle einer Unterbrechung folgen Sie bitte den empfohlenen Schritten noch einmal.
- Falls die Anzeige für fünf Sekungen blinkt und danach dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass BIOS-Flashback nicht richtig ausgeführt wird. Dies kann durch unsachgemäße Installation des USB-Speichergerät und den Dateinamen / Dateiformat-Fehler verursacht werden. In diesem Fall, starten Sie das System neu, um die Anzeige auszuschalten.
- Die BIOS-Aktualisierung kann Risiken beinhalten. Wird das BIOS-Programm durch den Prozess beschädigt, so dass ein Systemstart nicht mehr möglich ist, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem lokalen ASUS-Service-Zentrum auf.

2.3 Hinter- und Audio-Verbindungen vom Motherboard

2.3.1 Hintere E/A-Anschlüsse



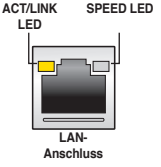
Rücktafelanschlüsse			
1.	USB 2.0 Anschlüsse 7-10	7.	HDMI-Anschluss
2.	USB-Port-EC (unterstützt nur TUF Detective)	8.	USB 3.0-Ports 56 (unterstützt USB 3.0 Boost, unterer Port unterstützt USB-BIOS-Flashback)
3.	DisplayPort	9.	USB Type-C-Port EC1 (unterstützt USB 3.1 Boost)
4.	Intel LAN Anschluss*	10.	USB 3.1 Port EA1 (unterstützt USB 3.1 Boost)
5.	Realtek LAN Anschluss*	11.	Optischer S/PDIF-Ausgang
6.	USB-BIOS-Flashback-Taste	12.	Audio E/A-Anschlüsse**

***und **: Beziehen Sie sich für die Definitionen der LAN-Anschluss LED, und Audioanschlüsse auf die Tabellen auf der nächsten Seite.**

- USB 3.1/3.0-Geräte können nur als Datenspeicher verwendet werden.
- Wir empfehlen dringend, dass Sie Ihre Geräte mit Ports mit identischer Datenübertragungsrate verbinden. Bitte verbinden Sie Ihre USB 3.0-Geräte mit USB 3.0-Ports und Ihre USB 3.1-Geräte mit USB 3.1-Ports; dadurch erzielen Sie schnellere und bessere Leistung für Ihre Geräte.
- Alle mit den USB 2.0- und USB 3.0-Ports verbundenen USB-Geräte werden über den xHCI-Controller gesteuert. Einige ältere USB-Geräte müssen die Firmware für eine bessere Kompatibilität aktualisieren.

* LAN Anschlüsse LED Anzeigen

Aktivitäts-/Verbindungs-LED		Speed LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
Aus	Nicht verbunden	Aus	10 Mbps-Verbindung
Orange	Vebunden	Orange	10 Mbps-Verbindung
Orange (Blinkend)	Datenaktivität	Grün	1 Gbps-Verbindung
Orange (blinkend dann dauerhaft)	Bereit, um aus dem S5-Modus aufzuwachen		

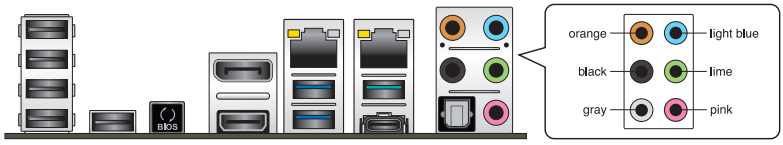


** Audio 2, 4, 6, oder 8-Kanal Konfiguration

Anschlüssen	Headset 2-Kanal	4-Kanal	6-Kanal	8-Kanal
Hellblau	Line In	Line In	Line In	Line-Eingang oder seitlicher Lautsprecher
Hellgrün	Line Out	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher
Rosa	Mic In	Mic In	Mic In	Mic In
Orange	–	–	Mitte/Subwoofer	Mitte/Subwoofer
Schwarz	–	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher

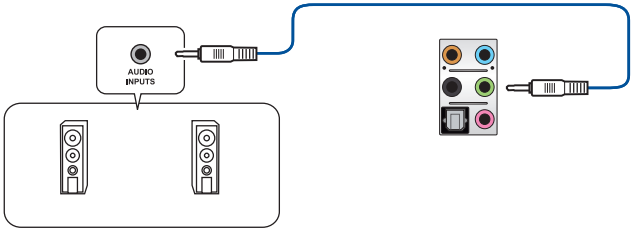
2.3.2 Audio E/A-Anschlüsse

Audio I/O-Anschlüsse

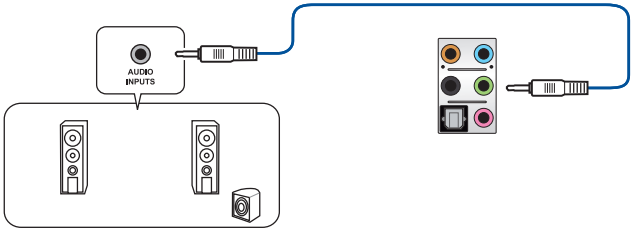


Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons

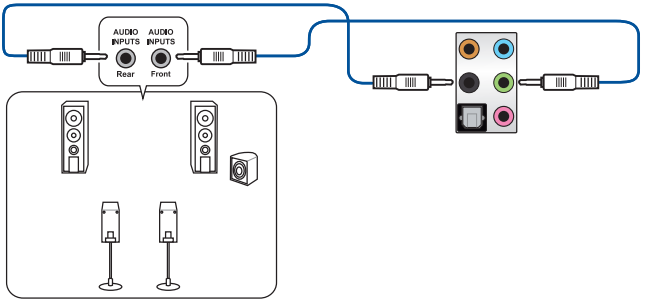
Anschluss von Stereo Lautsprechern



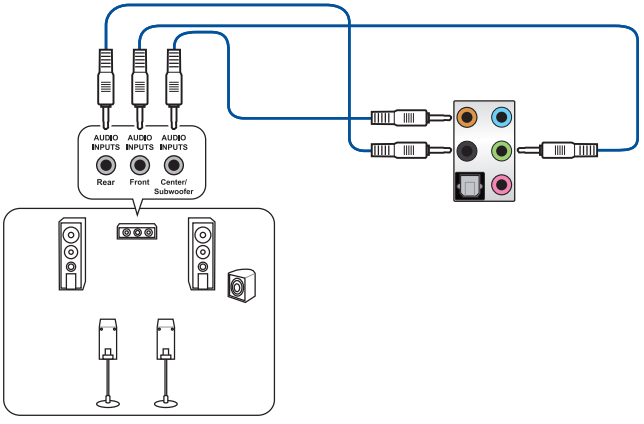
Anschluss von 2.1-Kanal Lautsprechern



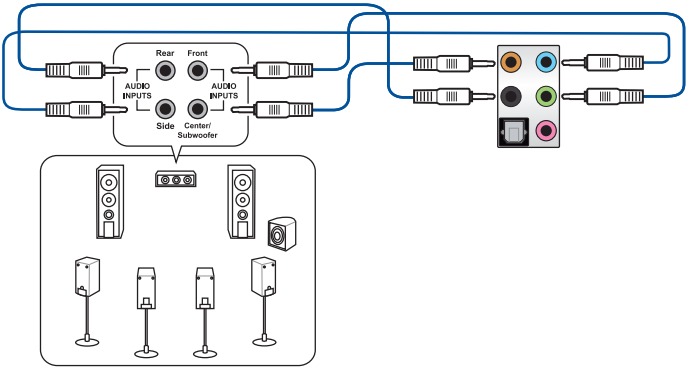
Anschluss von 4.1-Kanal Lautsprechern



Anschluss von 5.1-Kanal Lautsprechern



Anschluss von 7.1-Kanal Lautsprechern



2.4 Erstmaliges Starten

1. Bringen Sie nach Vervollständigen aller Anschlüsse die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Schalter im ausgeschalteten Zustand sind.
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzanschluss an der Rückseite des Systemgehäuses.
4. Verbinden Sie das Netzkabel mit einer Steckdose, die einen Überspannungsschutz besitzt.
5. Schalten Sie die Geräte in folgender Reihenfolge ein:
   a. Überwachen
   b. Externe SCSI-Geräte (fangen Sie mit dem letzten Gerät in der Kette an)
   c. Systemstromversorgung
6. Nach dem Einschalten leuchtet die Systemstrom-LED auf dem vorderen Bedienfeld des Computers. Bei ATX-Stromversorgungen leuchtet die System-LED nach Betätigen des ATX-Stromschalters. Bei ATX-Stromversorgungen leuchtet die System-LED nach Betätigen des ATX-Stromschalters. Nachdem die System-LED aufleuchtet, leuchtet die Monitor-LED oder ändert sich die Farbe von Orange in Grün, wenn Ihr Monitor konform mit den “grünen” Standards ist oder eine “Strom-Standby”-Funktion besitzt.

   Das System durchläuft jetzt Einschaltselbsttests (POST). Während des Tests gibt das BIOS Signaltöne (siehe BIOS-Signaltoncodes) ab, oder Meldungen erscheinen auf dem Bildschirm. Wird 30 Sekunden nach Einschalten des Systems nichts angezeigt, hat das System einen Einschaltselbsttest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

BIOS-Signalton	Beschreibung
Ein kurzer Piepton	Grafikkarte erkannt Quick Boot auf deaktiviert gesetzt Keine Tastatur erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von zwei kurzen und einer Pause (wiederholt)	Kein Arbeitsspeicher erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von drei kurzen	Keine Grafikkarte erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von vier kurzen	Hardware-Komponentenfehler

7. Halten Sie kurz nach dem Einschalten die Taste <Entf> gedrückt, um das BIOS-Setupprogramm aufzurufen. Folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 3.

2.5 Ausschalten des Computers

Das Drücken des Stromschalters für kürzer als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung. Das Drücken des Stromschalters für kürzer als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung.

BIOS Setup

3

3.1 Kennenlernen des BIOS

Das neue ASUS UEFI BIOS ist ein Unified Extensible Interface, das mit der UEFI-Architektur kompatibel ist und bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche, die über das herkömmliche Tastatur-BIOS hinaus geht, um eine flexible und komfortable Mauseingabe zu ermöglichen. Benutzer können somit das UEFI BIOS genauso einfach und unkompliziert bedienen wie ihr Betriebssystem. Der Begriff "BIOS" in diesem Benutzerhandbuch bezieht sich auf "UEFI BIOS", soweit nicht anders vorgegeben.

Im BIOS (Basic Input und Output System) sind die Einstellungen der System-Hardware, z.B. Datenträgerkonfiguration, Übertaktungseinstellungen, erweiterte Energieverwaltung und Boot-Gerätekonfiguration, die zum Systemstart benötigt werden, im Motherboard-CMOS gespeichert. Unter normalen Umständen eignen sich die Standard-BIOS-Einstellungen zur Erzielung optimaler Leistung. **Ändern Sie nicht die Standard BIOS Einstellungen** ausgenommen unter folgenden Umständen:

- Eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm während des Systemstarts, die Sie auffordert, die BIOS-Einstellungen aufzurufen.
- Sie haben eine neue Systemkomponente installiert, die weitere BIOS-Einstellungen oder Aktualisierungen erfordert.

Ungeeignete BIOS-Einstellungen können Instabilität und Startfehler verursachen. **Wir empfehlen Ihnen dringend, die BIOS-Einstellungen nur unter Anleitung eines trainierten Servicemitarbeiters zu ändern**.

Wenn Sie die BIOS-Daten laden oder aktualisieren, benennen Sie die Datei für dieses Motherboard in **Z170ST1.CAP**.

3.2 BIOS-Setupprogramm

Verwenden Sie das BIOS-Setup, um das BIOS zu aktualisieren und die Parameter zu konfigurieren. Die BIOS-Oberfläche enthält Navigationstasten und eine kurze Bildschirmhilfe, um Sie durch die Verwendung des BIOS-Setups zu führen.

BIOS-Ausführung beim Startup

Um das BIOS-Setup beim Start aufzurufen, drücken Sie <Entf> während des Power-On-Self-Test (POST). Wenn Sie nicht <Entf> drücken, werden die POST-Routinen fortgeführt.

BIOS nach dem POST starten

BIOS nach dem POST starten

- Drücken Sie gleichzeitig <Strg> + <Alt> + <Entf>.
- Drücken Sie die Reset-Taste auf dem Gehäuse.
- Drücken Sie die Ein/Austaste zum Ausschalten des Systems und schalten Sie es dann erneut ein. Tuen Sie dies nur, wenn Ihnen der Start des BIOS mit den ersten zwei Optionen nicht gelungen ist.

Nachdem Sie eine der 3 Optionen ausgeführt haben, drücken Sie <Entf> um das BIOS aufzurufen.

- Die in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
- Falls Sie eine Maus für die Navigation im BIOS-Setupprogramm verwenden möchten, sollten Sie eine USB-Maus an das Motherboard anschließen.
- Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen unstabil geworden ist. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults (Optimierte Standardwerte laden)** im **Exit**-Menü oder drücken Sie <F5>. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü** für weitere Details.
- Wenn der Systemstart fehlschlägt, nachdem Sie eine BIOS-Einstellung geändert haben, versuchen Sie das CMOS zu löschen und das Motherboard auf seine Standardwerte zurückzusetzen. Siehe Abschnitt **7.2.6 Jumpers** für Informationen, wie Sie das RTC RAM löschen.
- Das BIOS-Setup-Programm unterstützt keine Bluethooth-Geräte.

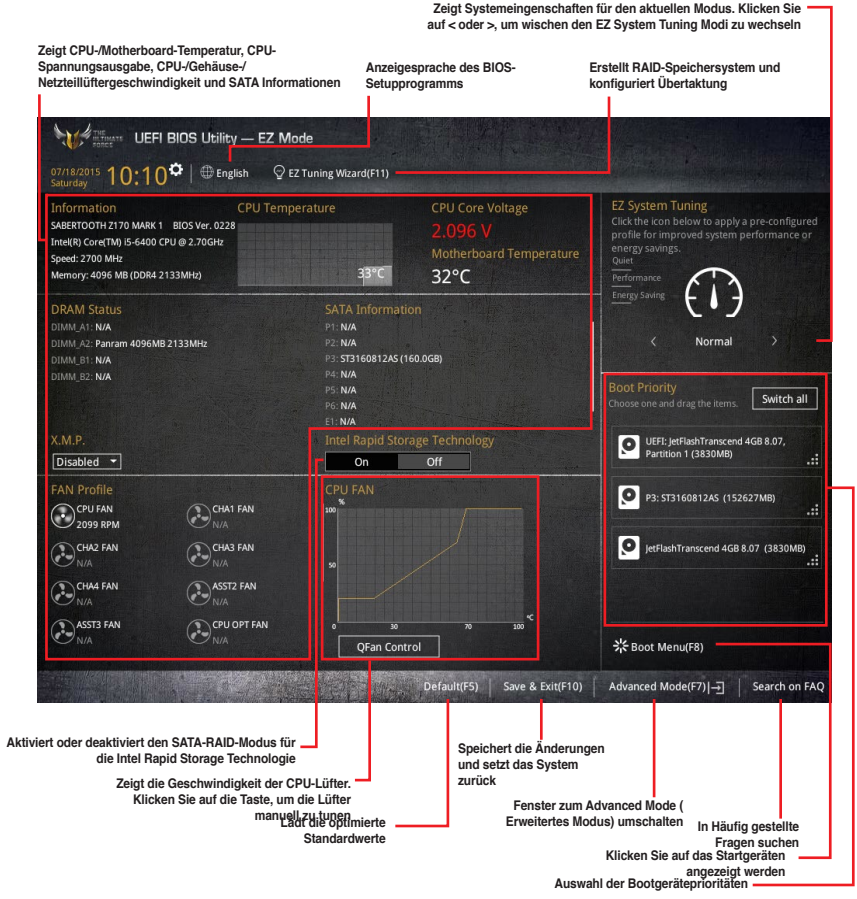
BIOS Menü

Das BIOS-Setupprogramm kann in zwei Modi ausgeführt werden: **EZ Mode** und **Advanced Mode (Erweiterter Modus)**. Sie können im **Exit**-Menü oder im **Exit/Advanced Mode** Fenster, zwischen den Modi schalten.

3.2.1 EZ Mode

Standardmäßig wird beim Aufrufen des BIOS-Setup-Programms das EZ-Mode-Fenster geladen. . EZ Mode bietet Ihnen einen Überblick über die Grundsysteminfos und ermöglicht die Auswahl der Sprache, Systembetriebsmodus und Bootpriorität der Geräte . Um in den Advanced Mode (Erweiterten Modus) zu gelangen, klicken Sie auf **Advanced Mode** oder drücken Sie <F7> für die erweiterten BIOS Einstellungen.

Das Standardfester beim Aufrufen des BIOS-Setupprogramms kann geändert werden, zwischen EZ Mode oder Advanced Mode. Für Details beziehen Sie sich auf das Element **Setup Mode** in **3.8 Boot-Menü** für Details.



Die Auswahl der Boot-Geräte variiert je nach den Geräten, die installiert wurden.

3.2.2 Erweiterter Modus

Advanced Mode (Erweiterter Modus) bietet erfahrenen Benutzern fortgeschrittene Auswahlmöglichkeiten in den BIOS-Einstellungen. Ein Beispiel für den Advanced Mode wird in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Für genaue Konfigurationsmöglichkeiten beziehen Sie sich auf die folgenden Abschnitte.

Um von EZ Mode in den Advanced Mode zu wechseln, klicken Sie auf **Advanced Mode** oder drücken Sie <F7>.

Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

Favoriten	Zum Speichern häufig genutzter Systemeinstellungen und Konfigurationen.
Main (Basis)	Hier können Sie die Systemhaupeinstellungen ändern
Ai Tweaker	Hier können Sie die Einstellungen für die Übertaktung ändern
Erweitert	Hier können Sie die erweiterten Systemeinstellungen ändern
Überwachen	Hier könnnen Sie die Systemtemperatur, Energieverbrauch anzeigen und Lüftereinstellungen ändern.
Boot	Hier können Sie die Systemstartkonfiguration ändern
Tool	Hier können Sie die Einstellungen für Sonderfunktionen konfigurieren
Beenden	Hier können Sie die Beenden-Optionen wählen und die Standardeinstellungen laden

Menüelemente

Wenn ein Element auf der Menüleiste markiert ist, werden die speziellen Elemente für dieses Menü angezeigt. Wenn Sie z.B. **Main** gewählt haben, werden die Elemente des Main-Menüs angezeigt.

Die anderen Elemente (Ai Tweaker, Advanced, Monitor, Boot, Tools und Exit) auf der Menüleiste haben ihre eigenen Menüelemente.

Untermenüelemente

Ein größer als-Zeichen (>) vor einem Element auf dem Menübildschirm bedeutet, dass dieses Element ein Untermenü enthält. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken dann die <Eingabetaste>, um sein Untermenü anzeigen zu lassen.

Sprache

Diese Taste oberhalb der Menüleiste, enthält die Sprachen, die Sie für Ihr BIOS aus. Klicken Sie auf diese Taste, um die Sprache auszuwählen, die in Ihrem BIOS-Bildschirm angezeigt werden soll.

Favoriten (F3)

Diese Schaltfläche oberhalb der Menüleiste, zeigt alle BIOS-Elemente in einem Tree-Map-Setup. Wählen Sie häufig verwendete BIOS-Einstellungen und speichern Sie es im MyFavorites Menü.

Siehe Abschnitt **3.3 My Favorites** für weitere Informationen.

Q-Fan Control (F6)

Diese Schaltfläche oberhalb der Menüleiste zeigt die aktuellen Einstellungen Ihrer Lüfter. Verwenden Sie diese Taste, um die Lüfter manuell auf Ihre gewünschten Einstellungen zu ändern.

Siehe Abschnitt **3.2.3 Q-Fan Control** für weitere Informationen.

EZ Tuning Wizard (F11)

Mit dieser Schaltfläche oberhalb der Menüleiste können Sie die Übertaktungseinstellungen Ihres . Es erlaubt Ihnen auch, den SATA-Modus des Motherboards von AHCI auf RAID-Modus zu ändern.

Siehe Abschnitt **3.2.4 EZ Tuning Wizard** für weitere Informationen.

In Häufig gestellte Fragen suchen

Bewegen Sie Ihren Mauszeiger zur Anzeige eines QR-Codes über diese Schaltfläche, scannen Sie diesen Code mit Ihrem Mobilgerät zur Verbindung mit der Seite mit häufig gestellten Fragen zum BIOS auf der ASUS-Support-Webseite. Alternativ können Sie den folgenden QR-Code scannen:

Quick Note (F9)

Mit diese Schaltfläche oberhalb der Menüleiste können Sie in den Anmerkungen der Aktivitäten eingeben, die Sie im BIOS getan haben.

- Die Quick Note-Funktion unterstützt nicht die folgenden Tastenfunktionen: Löschen, Ausschneiden, Kopieren und Einfügen.
- Sie können nur die alphanumerischen Zeichen verwenden, um Ihre Notizen einzugeben.

Hot Keys

Diese Taste oberhalb der Menüleiste enthält die Navigationstasten für das BIOS-Setup-Programm. Verwenden Sie die Navigationstasten für die Auswahl der Menüelemente und für Änderungen der Einstellungen.

Bildlaufleiste

Eine Bildlaufleiste befindet sich an der rechten Seite eines Menübildschirms, wenn es Elemente außerhalb des Bildschirms gibt. Drücken Sie die <Oben-/Unten-Pfeiltasten> oder <Bild auf-/Bild ab-Tasten>, um die weiteren Elemente auf dem Bildschirm anzeigen zu lassen.

Allgemeine Hilfe

Oben rechts im Menübildschirm steht eine kurze Beschreibung des ausgewählten Elements. Benutzen Sie die F12-Taste, um ein BIOS-Bildschirmfoto aufzunehmen und es auf einen Wechseldatenträger zu speichern.

Konfigurationsfelder

In diesen Feldern stehen die Werte der Menüelemente. Sie können den Wert in dem Feld neben einem Element ändern, wenn das Element benutzereinstellbar ist. Sie können kein Element, das nicht benutzereinstellbar ist, wählen.

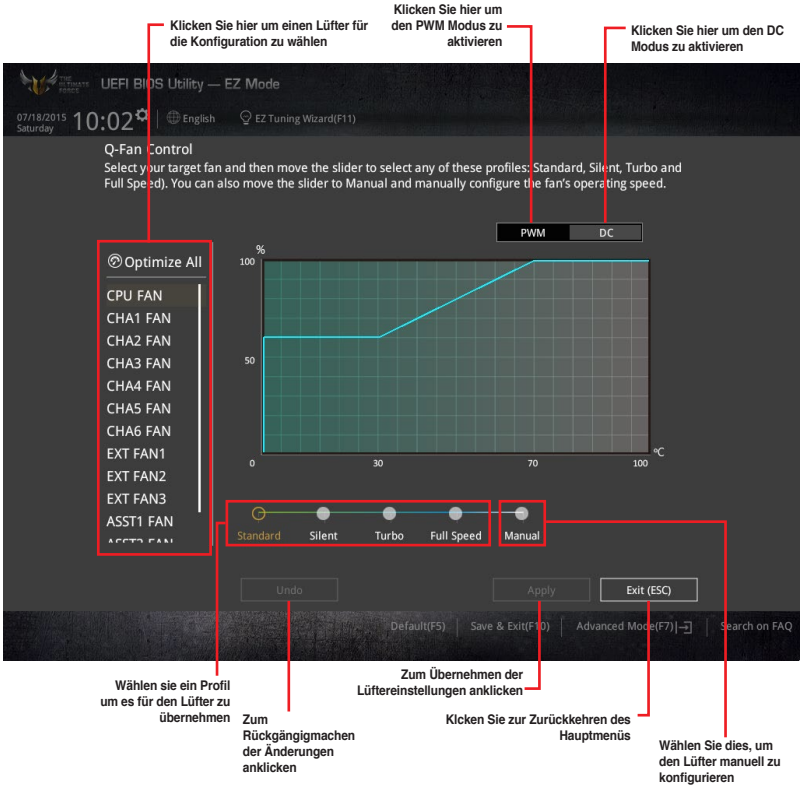
Ein einstellbarer Wert wird hervorgehoben, wenn das entsprechende Element gewählt wird. Um den Wert innerhalb eines Feldes zu ändern, wählen Sie bitte das entsprechende Element und drücken dann die <Eingabetaste>, um eine Liste von Optionen anzeigen zu lassen.

Letzte-Änderung-Schaltfläche

Diese Schaltfläche zeigt die Elemente, die zuletzt geändert und im BIOS-Setup gespeichert wurden.

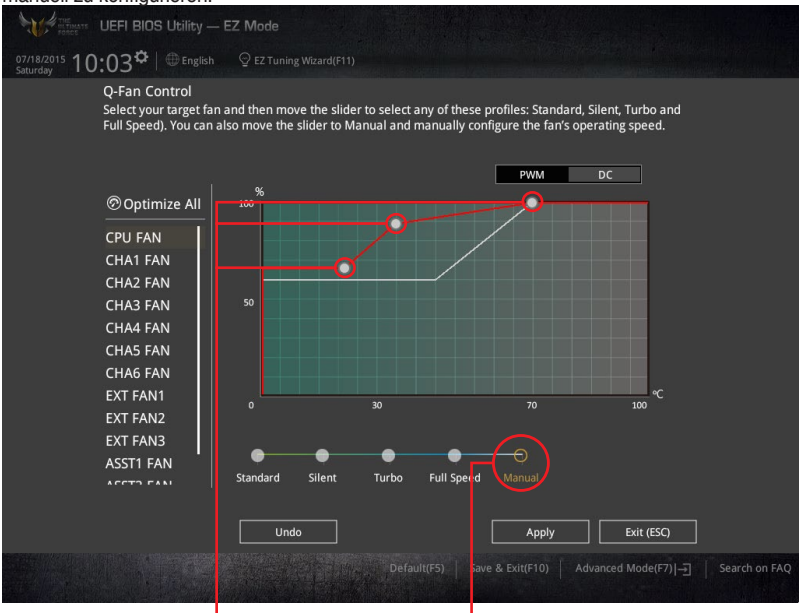
3.2.3 Q-Fan Control

Die QFan Control ermöglicht Ihnen, eine Lüfterprofil einzustellen oder manuell die Arbeitsgeschwindigkeit der CPU und Gehäuselüfter zu konfigurieren.



Konfiguriere Lüfter manuell

Wählen Sie **Manuell** aus der Liste der Profile, um die Betriebsgeschwindigkeit Ihrer Lüfter manuell zu konfigurieren.

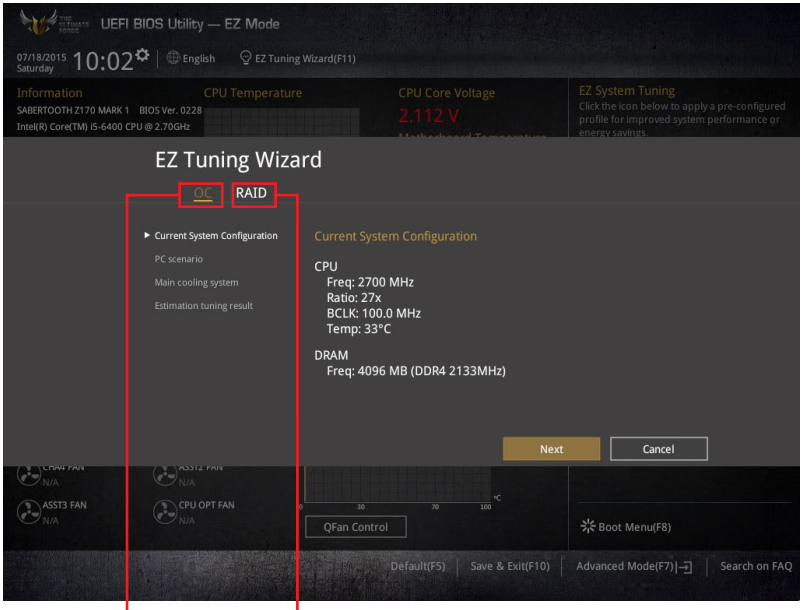


So konfigurieren Sie Ihre Lüfter:

1. Wählen Sie den Lüfter, den Sie konfigurieren möchten und um seinen aktuellen Status anzuzeigen.
2. Klicken und ziehen Sie die Geschwindigkeitspunkte um die Arbeitsgeschwindigkeit der Lüfter anzupassen.
3. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Änderungen zu speichern, klicken Sie dann auf **Beenden (ESC)**.

3.2.4 Anleitung

EZ Tuning Wizard Erlaubt Ihnen die CPU und DRAM, Computernutzung und CPU-Lüfter, auf die besten Einstellungen zu übertakten. Sie können auch RAID einfach in Ihrem System setzen, indem Sie diese Funktion verwenden.



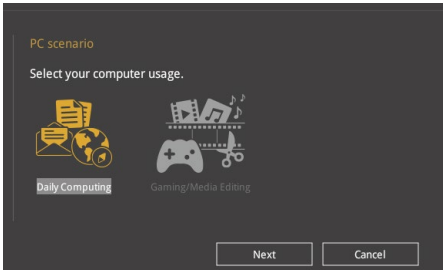
OC setup (Übertaktungseinrichtung)

RAID Setup

OC Tuning (Übertaktungsabstimmung)

So starten Sie OC Tuning (Übertaktungsabstimmung):

1. Zum Öffnen des Bildschirms EZ Tuning Wizard drücken Sie <F11> an Ihrer Tastatur oder klicken am BIOS-Bildschirm auf EZ Tuning Wizard(F11).
2. Klicken Sie auf **OC (Übertaktung)** und dann auf **Next (Weiter)**.
3. Wählen Sie ein PC-Szenario (**Daily Computing (Tägliches Computing)** oder **Gaming/ Media Editing (Gaming/Medienbearbeitung)**), klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

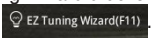


4. Wählen Sie ein Hauptkühlsystem **BOX cooler, Tower cooler, Water cooler (BOX-Kühler, Tower-Kühler, Wasserkühler)** oder **I'm not sure (Ich bin nicht sicher)**, klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

5. Klicken Sie nach Auswahl des Hauptkühlsystems auf **Next (Weiter)**, klicken Sie dann zum Starten von OC Tuning (Übertaktungsabstimmung) auf **Yes (Ja)**.

RAID erstellen

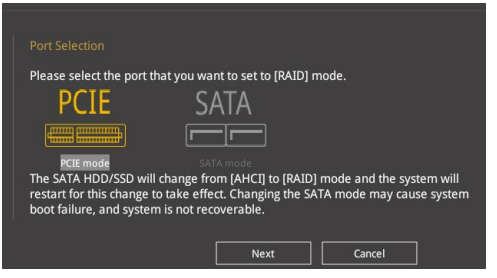
So erstellen Sie ein RAID:

1. Zum Öffnen des Bildschirms EZ Tuning Wizard drücken Sie <F11> an Ihrer Tastatur oder klicken am BIOS-Bildschirm auf 

.
2. Klicken Sie auf **RAID** und dann auf **Weiter**.

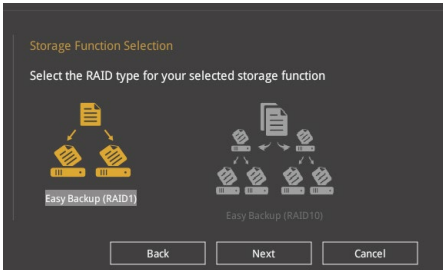
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Festplatten keine vorhandenen RAID-Volumen haben.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Festplatten an Intel SATA-Anschlüsse anschließen.

3. Wählen Sie den Port, den Sie auf den [RAID]-Modus, **PCIE** oder **SATA** einstellen möchten, klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.


Port Selection
Please select the port that you want to set to [RAID] mode.
PCIE
SATA
PCIE mode
SATA mode
The SATA HDD/SSD will change from [AHCI] to [RAID] mode and the system will restart for this change to take effect. Changing the SATA mode may cause system boot failure, and system is not recoverable.
Next
Cancel

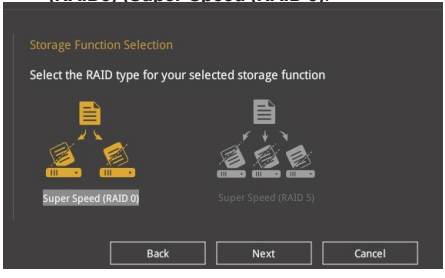
4. Wählen Sie die Art der Speicherung für Ihr RAID **Easy Backup** oder **Super Speed**, dann klicken Sie auf **Weiter**.

a. Für Easy Backup, klicken Sie auf **Weiter**, dann wählen Sie **Easy Backup (RAID1)** oder **Easy Backup (RAID10)**.



Sie können Easy Backup (RAID 10) nur verwenden, wenn Sie vier (4)-Festplatten verbinden.

b. Für Super Speed (Super-Speed) klicken Sie auf **Next (Weiter)**, wählen Sie dann zwischen **Super Speed (RAID0) (Super-Speed (RAID 0))** und **Super Speed (RAID5) (Super-Speed (RAID 5)**.



5. Nach der Auswahl des RAID-Typs, klicken Sie auf **Weiter** und dann auf **Ja**, um mit dem RAID Setup fortzufahren.
6. Nachdem der RAID-Setup abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Ja**, um das Setup zu beenden klicken.

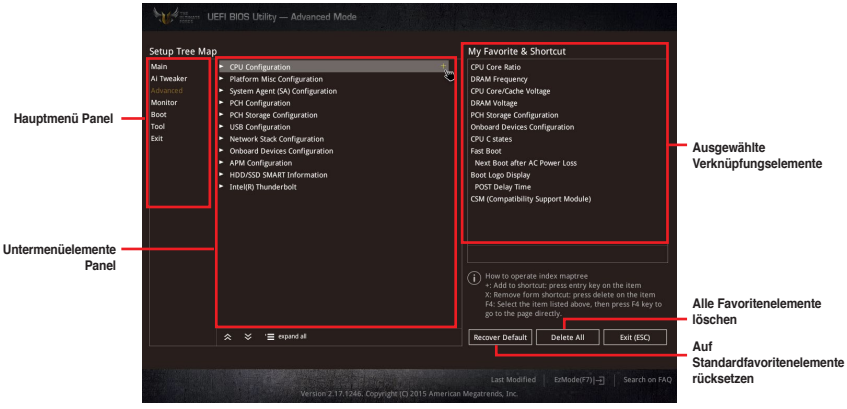
3.3 Favoriten

My Favorites (Meine Favoriten) ist Ihr persönlicher Bereich, zum einfachen Speichern Ihrer beliebtesten BIOS Elemente. My Favorites (Meine Favoriten) kommt standardmäßig mit verschiedenen leistungs-, energiespar- und schnellstartrelevanten Elementen. Sie können dieses Bildschirm personalisieren, indem Sie Elemente hinzufügen oder entfernen.

Hinzufügen von Elementen zu Meine Favoriten

Um BIOS-Elemente hinzufügen:

1. Zum Öffnen des Bildschirms Einrichtungsbaumkarte drücken Sie <F3> an Ihrer Tastatur oder klicken am BIOS-Bildschirm auf (F3)MyFavorite.
2. Wählen Sie am Bildschirm Setup Tree Map (Setup-Baumkarte) die BIOS-Elemente, die Sie am Bildschirm My Favorites (Meine Favoriten) speichern möchten.



3. Wählen Sie ein Element aus dem Hauptmenü, klicken Sie dann auf das Untermenü, das Sie als Favorit speichern möchten; tippen oder klicken Sie auf + oder drücken die <Enter>-Taste an Ihrer Tastatur.

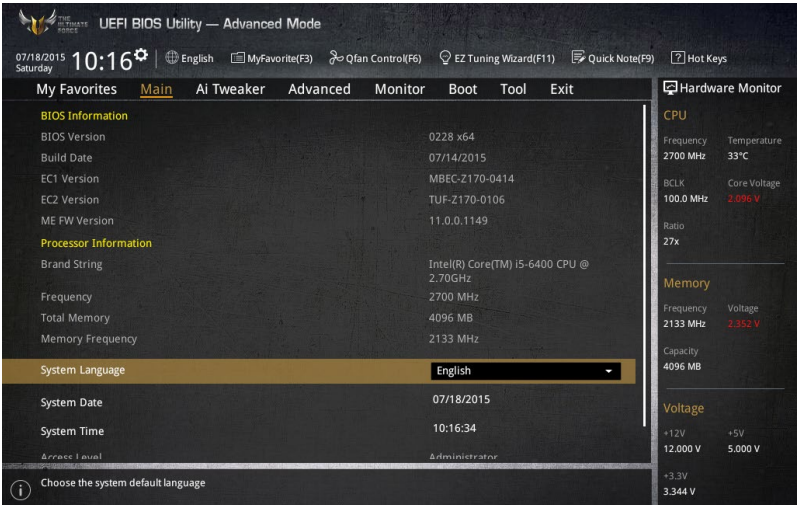
Folgende Elemente können Sie nicht zu MyFavorites hinzufügen:

- Elemente mit Untermenüs.
- Benutzer-verwaltbare Optionen wie die Sprache und die Bootreihenfolge.
- Konfigurationselemente wie Memory SPD Informationen, Systemzeit und Datum.

4. KlickenSie **Beenden** oder drücken Sie <esc> um den Setup Tree Map Bildschirm zu schließen.
5. Gehen Sie zum MyFavorites Menü, um die gespeicherten BIOS Elemente anzusehen.

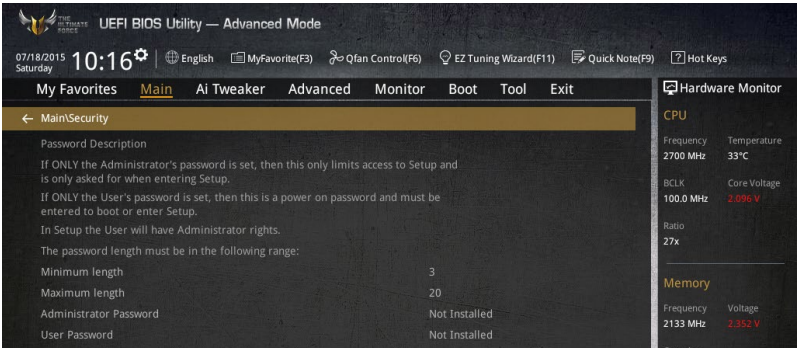
3.4 Main-Menü (Hauptmenü)

Beim öffnen des Advanced Mode im BIOS-Setupprogramms erscheint das Hauptmenü. Das Hauptmenü verschafft Ihnen einen Überblick über die grundlegenden Systeminfos und ermöglicht die Einstellung des Systemdatums, der Zeit, der Menüsprache und der Sicherheitseinstellungen.



Sicherheit

Die Sicherheit-Menüelemente erlauben Ihnen die Systemsicherheitseinstellungen zu ändern.



- Falls Sie das BIOS-Kennwort vergessen haben, können Sie das CMOS Real Time Clock (RTC) RAM löschen und das BIOS Passwort zu löschen. Siehe Abschnitt **1.2.6 Onboard Tasten und Schalter** für Informationen, wie Sie das RTC RAM über den Clear CMOS Button löschen.
- Die Elemente **Administrator** oder **User Password** oben im Fenster zeigen Standardmäßig **Not Installed** an. Die Elemente zeigen **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

Administrator Password

Falls Sie ein Administrator-Kennwort eingerichtet haben, sollten Sie für den vollen Systemzugriff das Kennwort eingeben. Andernfalls lässt Sie das BIOS-Setupprogramm nur bestimmte Elemente einsehen bzw. ändern.

So richten Sie ein Administrator-Kennwort ein:

1. Wählen Sie das Element **Administrator Password** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie im Feld **Create New Password** ein Kennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

So ändern Sie das Administrator-Kennwort:

1. Wählen Sie das Element **Administrator Password** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie im Feld **Enter Current Password** das aktuelle Kennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Geben Sie im Feld **Create New Password** das neue Kennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

Um das Administrator-Kennwort zu entfernen, folgen Sie den Schritten zur Änderung des Administrator- Kennworts, drücken Sie aber bei der Aufforderung zur Passworteingabe/-bestätigung die <Eingabetaste>, damit das Feld leer bleibt. Nachdem Sie das Kennwort entfernt haben, zeigt das Element **Administrator Password** oben im Fenster **Not Installed** an.

User Password

Falls Sie ein User-Kennwort eingerichtet haben, müssen Sie das User-Kennwort eingeben, um auf das System zugreifen zu können. Das Element **User Password** oben im Bildschirm zeigt die Werkseinstellung **Not Installed** an. Das Element zeigt **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

So richten Sie ein Benutzer-Kennwort ein:

1. Wählen Sie das Element **User Password** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie im Feld **Create New Password** ein Kennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

So ändern Sie das Benutzer-Kennwort:

1. Wählen Sie das Element **User Password** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie im Feld **Enter Current Password** das aktuelle Kennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Geben Sie im Feld **Create New Password** das neue Kennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

Um das Benutzer-Kennwort zu entfernen, folgen Sie den Schritten zur Änderung des Benutzer-Kennworts, drücken Sie aber bei der Aufforderung zur Passworteingabe/-bestätigung die <Eingabetaste>, damit das Feld leer bleibt. Nachdem Sie das Kennwort entfernt haben, zeigt das Element **User Password** oben im Fenster **Not Installed** an.

3.5 Ai Tweaker-Menü

Im Ai Tweaker-Menü können Sie die Übertaktungs-bezogenen Einstellungen konfigurieren.

Beim Einstellen der AI Tweaker-Menüelemente ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können Systemfehler hervorrufen.

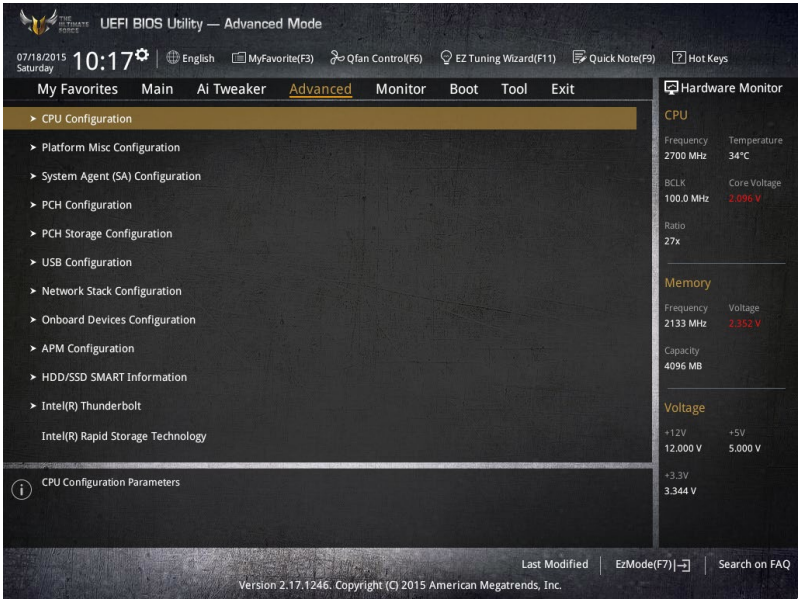
Die Konfigurationsoptionen in diesem Abschnitt sind von den im System installierten DIMMs und des CPU-Modells abhängig.

Scrollen Sie nach unten, um auch die anderen BIOS Elemente anzuzeigen.

3.6 Advanced-Menü

Die Elemente im Advanced-Menü gestatten Ihnen, die Einstellung für den Prozessor und andere Systemgeräte zu ändern.

Beim Einstellen der Elemente im Advanced-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können Systemfehler hervorrufen.



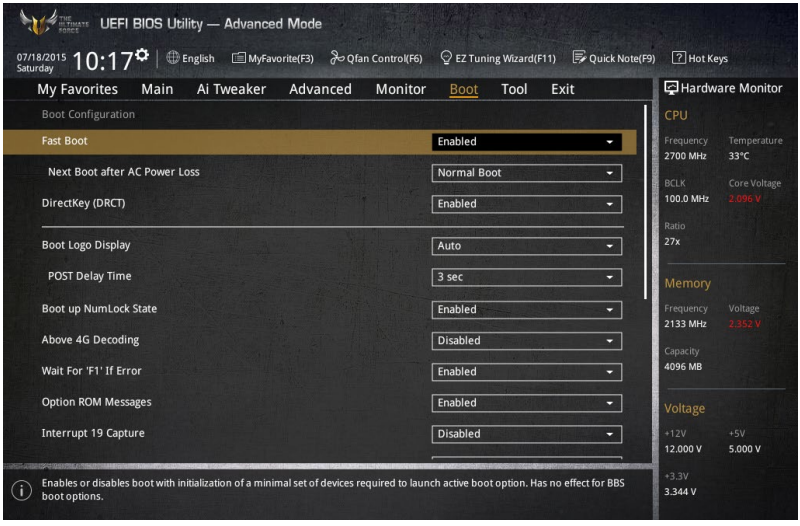
3.7 Monitor-Menü

Das Monitor-Menü zeigt die Systemtemperatur/den Energiestatus an und erlaubt die Anpassung der Lüftereinstellungen.

Scrollen Sie nach unten, um auch die anderen BIOS Elemente anzuzeigen.

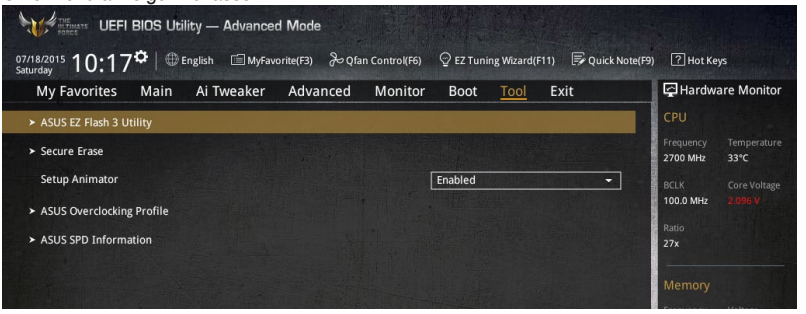
3.8 Boot Menü

Die Elemente im Boot-Menü gestatten Ihnen, die Systemstartoptionen zu ändern.



3.9 Tools-Menü

Die Elemente im Tools-Menü gestatten Ihnen, die Einstellungen für besondere Funktionen zu verändern. Wählen Sie ein Element aus und drücken dann die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.



Setup Animator

Hier können Sie das Setup-Animator aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

3.9.1 ASUS EZ Flash 3 Utility

Hier können Sie ASUS EZ Flash 3 ausführe. Wenn Sie <Enter>drücken, wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt. Verwenden Sie die Links/rechts-Taste, um [Ja] oder [Nein] zu wählen, drücken Sie die <Enter> zum Bestätigen.

Für weitere Details beziehen Sie sich auf den Abschnitt **3.11.2 ASUS EZ Flash 2**.

3.9.2 Sicheres Löschen

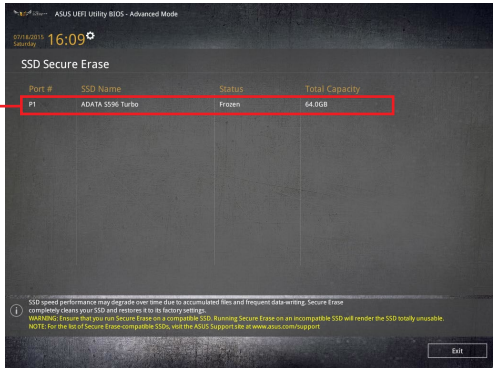
SSD-Geschwindigkeiten können sich wie bei jedem Speichermedium aufgrund von Datenverarbeitung mit der Zeit verlangsamen. Secure Erase löscht Ihre SSD vollständig und sicher, setzt sie auf das werkseitige Leistungsniveau zurück.

Secure Erase ist nur im AHCI-Modus verfügbar. Achten Sie darauf, den SATA-Modus auf AHCI einzustellen. Klicken Sie auf **Advanced (Erweitert) > SATA Configuration (SATA-Konfiguration) > AHCI**.

Klicken Sie zum Starten von Secure Erase im Menü des Advanced(Erweitert)-Modus auf **Tool (Werkzeug) > Secure Erase**.

Eine vollständige Liste der mit Secure Erase getesteten SSDs finden Sie auf der ASUS-Support-Seite. Das Laufwerk kann instabil werden, wenn Sie Secure Erase bei einer inkompatiblen SSD anwenden.

- Je nach Größe kann die Löschung der Inhalte Ihrer SSD eine Weile dauern. Schalten Sie das System während des Vorgangs nicht ab.
- Secure Erase wird nur am Intel-SATA-Port unterstützt. Weitere Informationen über Intel-SATA-Ports finden Sie im Abschnitt 1.2.2 dieser Anleitung.



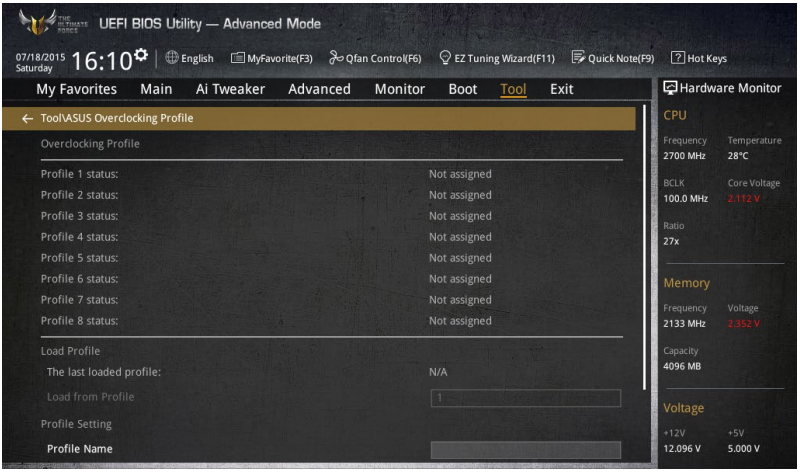
Zeigt die verfügbaren SSDs

Statusdefinition:

- **Frozen (Eingefroren).** Der eingefrorene Zustand ist das Ergebnis einer BIOS-Schutzmaßnahme. Das BIOS schützt Laufwerke ohne Kennwortschutz, indem es sie vor dem Hochfahren einfriert. Wenn das Laufwerk eingefroren ist, muss Ihr PC zum Fortfahren des Secure Erase-Vorgangs abgeschaltet oder mittels Hard Reset zurückgesetzt werden.
- **Locked (Gesperrt).** SSDs werden möglicherweise gesperrt, falls der Secure Erase-Vorgang nicht abgeschlossen oder gestoppt wurde. Dies kann daran liegen, dass eine Drittanbietersoftware ein anderes als das von ASUS festgelegte Kennwort verwendet. Sie müssen die SSD in der Software freigeben, bevor Sie mit Secure Erase fortfahren.

3.9.3 ASUS-Übertaktungsprofil

Mit diesem Element können Sie mehrere BIOS-Einstellungen speichern oder laden.



Vom Profil laden

Hier können Sie die zuvor im BIOS-Flash gespeicherten BIOS-Einstellungen laden. Geben Sie eine Profilnummer ein, in der Ihre CMOS-Einstellungen gespeichert wurden, drücken Sie die <Eingabetaste> und wählen Sie dann Yes.

- Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen Sie es zurück, während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden!
- Wir empfehlen Ihnen, die BIOS-Datei nur zu aktualisieren, wenn Sie die gleiche Speicher/ CPU-Konfiguration und BIOS-Version hat.

Profilname

Hier können Sie einen Profilnamen eingeben.

Save to Profile

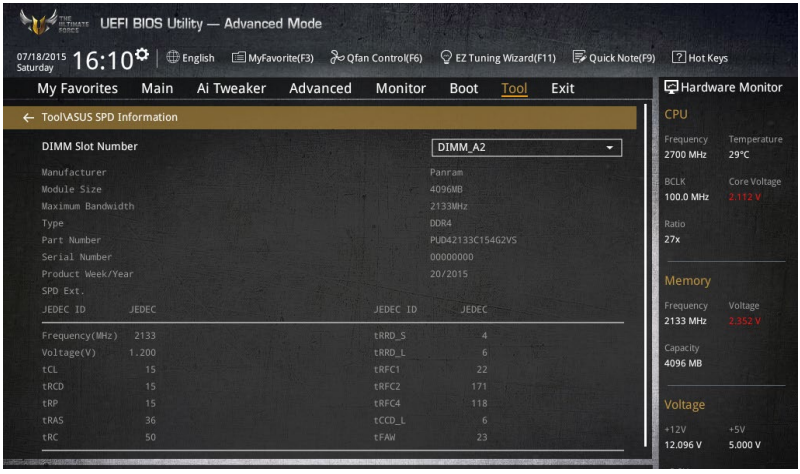
Hier können Sie die derzeitigen BIOS-Einstellungen in BIOS-Flash sichern sowie ein Profil anlegen. Geben Sie eine Profilnummer von eins bis acht ein, drücken Sie die <Eingabetaste> und wählen Sie dann **Yes**.

Profil von USB-Laufwerk laden/auf USB-Laufwerk speichern

Mit diesem Element können Sie ein Profil von Ihrem USB-Laufwerk laden oder speichern und ein Profil auf Ihrem USB-Laufwerk speichern oder laden.

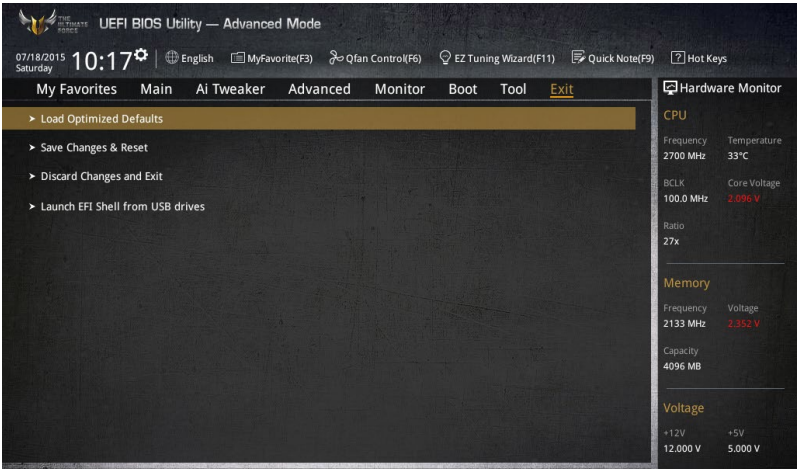
3.9.4 ASUS SPD-Information

Dieses Element ermöglicht Ihnen, DRAM SPD-Information zu sehen.



3.10 Exit Menü

Die Elemente im Exit-Menü gestatten Ihnen, die optimalen Standardwerte für die BIOS-Elemente zu laden, sowie Ihre Einstellungsänderungen zu speichern oder zu verwerfen. Im Exit-Menü können Sie auch **EZ Mode** aufrufen.



Load Optimized Defaults

Diese Option belegt jeden einzelnen Parameter in den Setup-Menüs mit den Standardwerten. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <F5> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **OK**, um die Standardwerte zu laden.

Save Changes & Reset

Sobald Sie mit dem Auswählen fertig sind, wählen Sie diese Option aus dem Exit-Menü, damit die ausgewählten Werte gespeichert werden. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <F10> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **OK**, um Änderungen zu speichern und das Setup zu beenden.

Discard Changes & Exit

Diese Option lässt Sie das Setupprogramm beenden, ohne die Änderungen zu speichern. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <Esc> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie Yes, um die Änderungen zu verwerfen und das Setup zu beenden.

EFI Shell aus dem Dateisystemgerät starten

Mit dieser Option können Sie versuchen, die EFI Shell-Anwendung (shellx64.efi) von einem der verfügbaren Dateisystemgeräte zu laden.

3.11 Updating BIOS

Die ASUS-Webseite veröffentlicht die neusten BIOS-Versionen, um Verbesserungen der Systemstabilität, Kompatibilität und Leistung zu bieten. Allerdings sind BIOS Updates potenziell riskant. Wenn es kein Problem mit der aktuellen Version des BIOS gib, aktualisieren Sie das BIOS NICHT manuell. Ungeeignete BIOS-Aktualisierungen können Startfehler verursachen. Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Kapitel, um Ihr BIOS zu aktualisieren, wenn nötig.

Besuchen Sie die ASUS-Webseite www.asus.com, um die neueste BIOS-Datei für dieses Motherboard zu laden.

Die folgenden Dienstprogramme helfen Ihnen, das Motherboard BIOS-Setup-Programm zu verwalten und zu aktualisieren.

1. EZ Update: Aktualisiert das BIOS in einer Windows-Umgebung.
2. ASUS EZ Flash 3: Aktualisiert das BIOS über ein USB-Flash-Laufwerk.
3. ASUS Crashfree BIOS 3: Stellt das BIOS über die Support-DVD oder einen USB-Stick wieder her, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft ist.
4. ASUS BIOS Updater: Aktualisiert das BIOS in einer DOS-Umgebung über die Motherboard Support-DVD oder ein USB-Flash-Laufwerk.

3.11.1 EZ Update

EZ-Update ist ein Dienstprogramm, das Ihnen erlaubt, das Motherboard-BIOS in einer Windows-Umgebung zu aktualisieren.

- EZ Update benötigt eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen ISP (Internet Service Provider)
  .
- Dieses Dienstprogramm ist erhältlich auf der Support-DVD, die mit dem Motherboard-Paket kommt.
- Siehe Abschnitt **2.4.3 EZ Update** in diesem Handbuch für weitere Details.

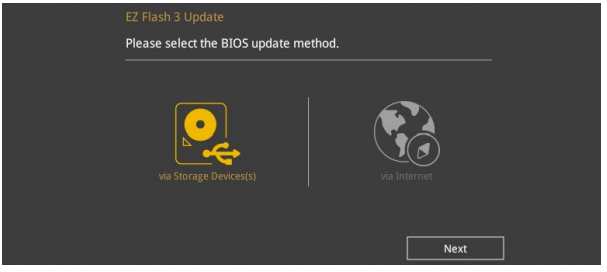
3.13.2 ASUS EZ Flash 3

ASUS EZ Flash 3 ermöglicht Ihnen das Herunterladen und Aktualisieren auf das neueste BIOS über das Internet, ohne dass Sie eine startfähige Diskette oder ein Betriebssystem-basiertes Dienstprogramm benötigen.

Die Aktualisierung über das Internet variiert je nach Region und Internetbedingungen. Prüfen Sie Ihre lokale Internetverbindung, bevor Sie über das Internet aktualisieren.

So aktualisieren Sie das BIOS per USB:

1. Gehen Sie im BIOS-Setupprogramm zu Advanced Mode. Gehen Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash Utility** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Stecken Sie ein USB-Flashlaufwerk mit der neusten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss.
3. Wählen Sie **by USB (per USB)**.



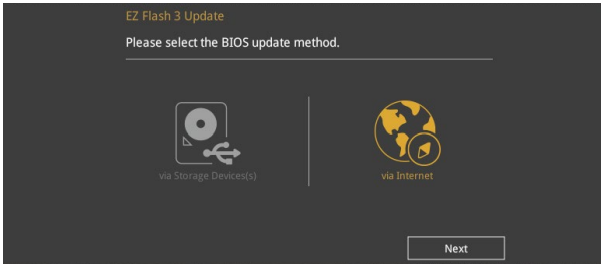
4. Drücken Sie auf <Tab>, um zum Feld **Drive** zu navigieren.
5. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um das USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>.
6. 5. Drücken Sie auf <Tab>, um zum Feld **Ordner-Info** zu navigieren.
7. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um die BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>, um den Aktualisierungsprozess durchzuführen. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System neu.

- Diese Funktion kann Geräte wie USB-Flash-Disk mit FAT 32/16 Format und einzelne Partition unterstützen.
- Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen Sie es zurück, während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden!

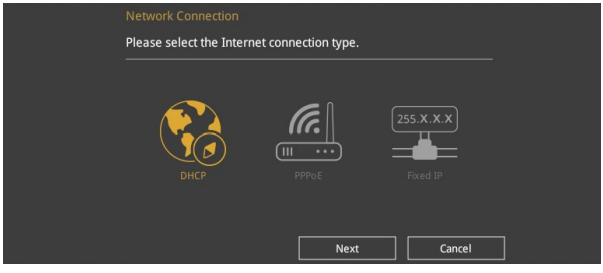
Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit**-Menü. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü** für weitere Details.

So aktualisieren Sie das BIOS per Internet:

1. Gehen Sie im BIOS-Setupprogramm zu Advanced Mode. Gehen Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash Utility** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Wählen Sie **by Internet (per Internet)**.



3. Drücken Sie zur Auswahl einer Internetverbindungsmethode die Links-/Rechtstaste, drücken Sie dann <Enter>.



4. Führen Sie die Aktualisierung anhand der Bildschirmanweisungen aus.
5. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System neu.

Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit**-Menü. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü** für weitere Details.

3.11.3 ASUS CrashFree BIOS 3

ASUS CrashFree BIOS 3 ist ein Auto-Wiederherstellungs-Programm, das Ihnen erlaubt, die BIOS-Datei wiederherzustellen, falls sie versagt oder während der Aktualisierung beschädigt wurde. Sie können eine beschädigte BIOS-Datei über die Motherboard Support-DVD oder einen USB-Flashlaufwerk mit der aktuellen BIOS-Datei aktualisieren.

Die BIOS-Datei auf der Motherboard Support-DVD kann älter als die ASUS BIOS-Datei auf der offiziellen Webseite sein. Wenn Sie die aktuelle BIOS-Datei verwenden möchten, laden Sie die Datei unter http://support.asus.com runter und speichern Sie es auf einem USB-Flash-Laufwerk.

Wiederherstellen

So stellen Sie das BIOS wieder her:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein oder stecken Sie ein USB-Flashlaufwerk mit der BIOS-Datei in einen USB-Anschluss.
3. Die Anwendung durchsucht die Geräte automatisch nach der BIOS-Datei. Wenn gefunden, liest die Anwendung die BIOS-Datei und ladet automatisch die ASUS EZ Flash 3-Anwendung.
4. Sie müssen im BIOS-Setupprogramm die BIOS-Einstellungen wiederherstellen. Um die Systemstabilität und -Kompatibilität zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, dass Sie <F5> drücken, um die BIOS-Standardwerte zu laden.

Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen Sie es zurück, während der Aktualisierung des BIOS! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

Software Unterstützung

4

4.1 Installieren eines Betriebssystems

- Das Motherboard unterstützt 32-bit/64-bit Windows 7, 32-bit/64-bit Windows 8, and 32-bit/64-bit Windows 8.1 Betriebssysteme (OS).
- Motherboard-Einstellungen und Hardware-Optionen variieren. Benutzen Sie die hier beschriebenen Einstellungsprozeduren nur als eine Referenz. Beachten Sie die Dokumentation des Windows-Betriebssystems für detaillierte Informationen.

4.2 Support-DVD-Informationen

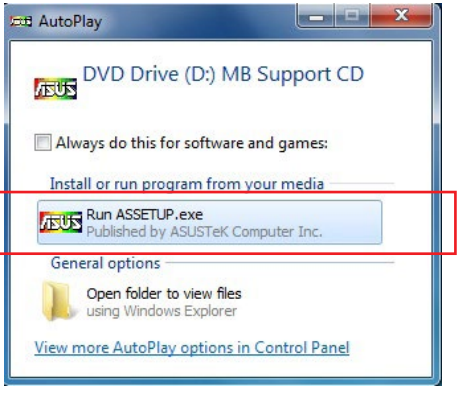
Der Inhalt der Support-DVD kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Besuchen Sie die ASUS-Webseite unter www.asus.com für Updates.

4.2.1 Ausführen der Support-DVD

Vergewissern Sie sich vor der Ausführung der Support-DVD, dass Sie ein Administrator-Konto bei Windows 7, Windows 8, oder Windows 8.1 Betriebssystemen haben.

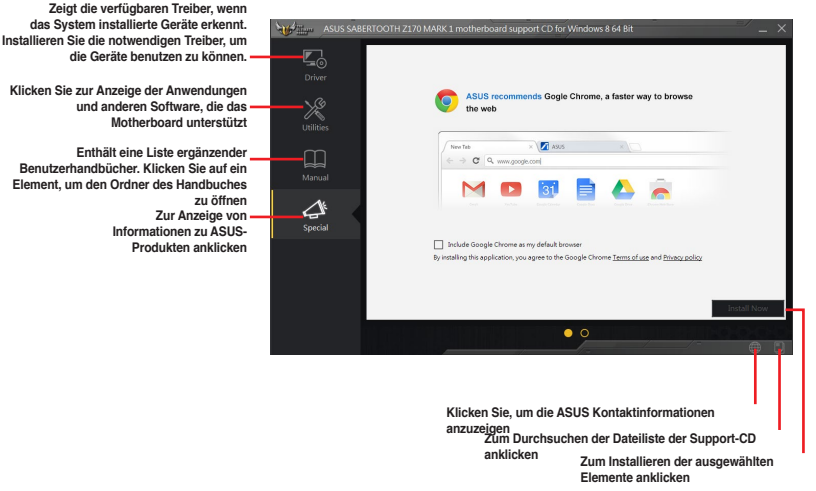
So starten Sie die DVD:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk.
2. Klicken Sie auf dem **AutoPlay** -Dialogfeld auf **Run ASSETUP.exe**.


AutoPlay
DVD Drive (D:) MB Support CD
Always do this for software and games:
Install or run program from your media
Run ASSETUP.exe
Published by ASUSTeK Computer Inc.
General options
Open folder to view files
using Windows Explorer
View more AutoPlay options in Control Panel

Wenn das Dialogfeld **Autoplay** nicht erscheint, durchsuchen Sie den Inhalt der Support-DVD und Doppel-Klicken oder tippen Sie **\\bin\ASSETUP.EXE**, um das **ASUS Motherboard Support-DV.**

Support-DVD Hauptmenü


Zeigt die verfügbaren Treiber, wenn das System installierte Geräte erkennt. Installieren Sie die notwendigen Treiber, um die Geräte benutzen zu können.
Klicken Sie zur Anzeige der Anwendungen und anderen Software, die das Motherboard unterstützt
Enthält eine Liste ergänzender Benutzerhandbücher. Klicken Sie auf ein Element, um den Ordner des Handbuches zu öffnen
Zur Anzeige von Informationen zu ASUS-Produkten anklicken
ASUS SABERTOOTH Z170 MARK 1 motherboard support CD for Windows 8 64 Bit
Driver
Utilities
Manual
Special
ASUS recommends Gogle Chrome, a faster way to browse the web
Include Google Chrome as my default browser
By installing this application, you agree to the Google Chrome Terms of use and Privacy policy
Install Now
Klicken Sie, um die ASUS Kontaktinformationen anzuzeigen
Zum Durchsuchen der Dateiliste der Support-CD anklicken
Zum Installieren der ausgewählten Elemente anklicken

4.2.2 Beschaffung der Software-Handbücher

Die Software-Handbücher sind auf der Support-DVD enthalten. Folgen Sie den Anweisungen, um die nötigen Handbücher zu erhalten.

Die Dateien der Software-Handbücher liegen im PDF-Format vor. Installieren Sie Adobe Acrobat Reader vom **Utilities**-Tab, bevor Sie versuchen diese Dateien zu öffnen.

Um über Ihr Motherboard-Dienstprogramm zu lesen:

1. Ausführen der Support-DVD.
2. Klicken Sie im Hauptmenü der Support-DVD auf das Register **Manual (Anleitung)**.
3. Klicken Sie auf die Softwareanleitung, die Sie lesen möchten.

Die Abbildungen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht. Die aktuellen Software-Handbücher, enthalten in der Support-DVD, variieren je nach Modell.

4.3 Software Information

Die meisten Anwendungen auf der Support-DVD besitzen Assistenten, die Sie durch die Installation führen. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe oder den Readme-Dateien, die bei der Software enthalten sind.

4.4 AI Suite 3

AI Suite 3 ist eine komplett integrierte Oberfläche, die mehrere ASUS-Anwendungen vereint und dem Benutzer erlaubt, diese Anwendungen gleichzeitig zu starten und laufen zu lassen.

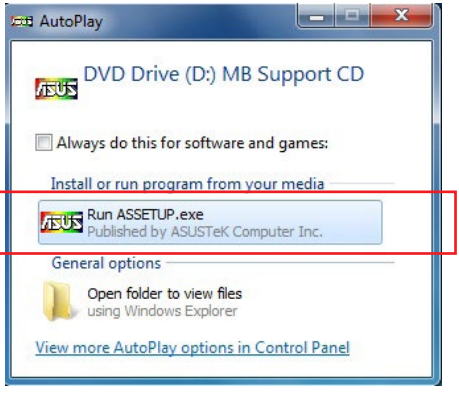
Ai Suite 3 installieren

Vergewissern Sie sich vor der Installation von AI Suite 3, dass Sie ein Administrator-Konto bei Windows 7, Windows 8, oder Windows 8.1 Betriebssystemen haben.

So installieren Sie AI Suite 3 auf Ihrem Computer:

Unter Windows® 7

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk.
2. Klicken oder tippen Sie auf dem **AutoPlay** -Dialogfeld auf **Run ASSETUP.exe**, dann wählen Sie **Utilities (Dienstprogramme)**.


AutoPlay
DVD Drive (D:) MB Support CD
Always do this for software and games:
Install or run program from your media
Run ASSETUP.exe
Published by ASUSTeK Computer Inc.
General options
Open folder to view files
using Windows Explorer
View more AutoPlay options in Control Panel

3. Klicken oder tippen Sie auf **AI Suite 3** auf der **Utilities**-Leiste und folgen Sie den nachfolgenden Abbildungen auf dem Bildschirm.

Windows 8 und Windows 8.1 Betriebssystem

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Dann befolgen Sie die Bildschirmanweisungen.
2. Wählen Sie **Utilities** und klicken Sie auf AI Suite 3 im **ASUS motherboard support DVD**-Hauptmenü und tippen Sie auf **AI Suite 3**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.

   Wenn das **ASUS motherboard support DVD**-Hauptmenü nicht erscheint, versuchen Sie die folgenden Schritte:

   a. Klicken Sie auf den **Startbildschirm**, dann auf **Desktop**.

   b. Klicken oder tippen Sie in der unteren linken Desktop-Ecke auf **File Explorer (Datei-Explorer)** , wählen Sie dann Ihr DVD-Laufwerk, tippen oder doppelklicken Sie auf die **Setup**-Applikation.

AI Suite 3 starten

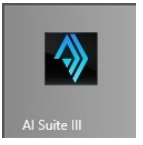
Unter Windows® 7

Vom Desktop aus, klicken oder tippen Sie auf **Start > All Programs > ASUS > AI Suite 3 > AI Suite 3**.

Unter Windows 7 können Sie die AI Suite auch starten, indem Sie auf das Symbol im Benachrichtigungsbereich klicken.

Windows 8 und Windows 8.1 Betriebssystem

Um AI Suite 3 in Windows 8 oder Windows 8.1 zu starten, tippen Sie auf das AI Suite 3 App auf dem Startbildschirm (oder, wenn Sie mit der Maus arbeiten, klicken oder tippen Sie auf die AI Suite 3 App auf dem Startbildschirm).

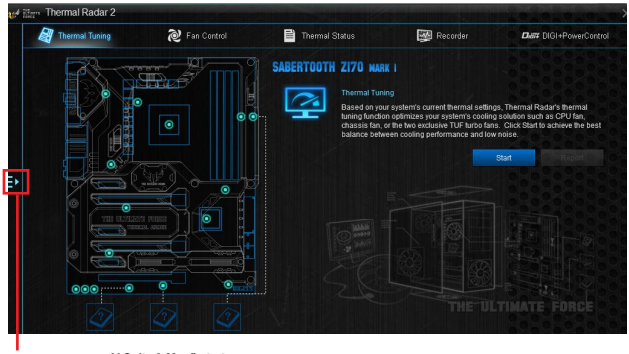


AI Suite 3-Hauptmenü

Das AI Suite 3 Hauptmenü bietet Ihnen übersichtliche Einblicke auf das, was in Ihrem Computer vor sich geht, so dass Sie die Leistungen optimieren können und Ihr System stabiler läuft.

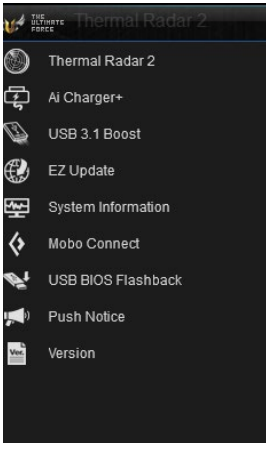
Im AI Suite 3-Hauptmenü gibt es eine Zugangsmenüleiste, die Ihnen ermöglicht, schnell und unkompliziert Zugriff auf integrierte ASUS Hilfsprogramme zuzugreifen. Klicken sie zum Ausführen der Menüleiste im linken Bereich des Menüs auf .

Die AI Suite 3-Screenshots in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht und können je nach Modell variieren.


Thermal Radar 2
Thermal Tuning
Fan Control
Thermal Status
Recorder
DIGI+PowerControl
SABERTOOTH Z170 MARK 1
Thermal Tuning
Based on your system's current thermal settings, Thermal Radar's thermal tuning function optimizes your system's cooling solution such as CPU fan, chassis fan, or the two exclusive TUF turbo fans. Click Start to achieve the best balance between cooling performance and low noise.
Start
THE ULTIMATE FORCE

AI Suite 3-Menü starten

AI-Suite-3-Hauptmenüleiste



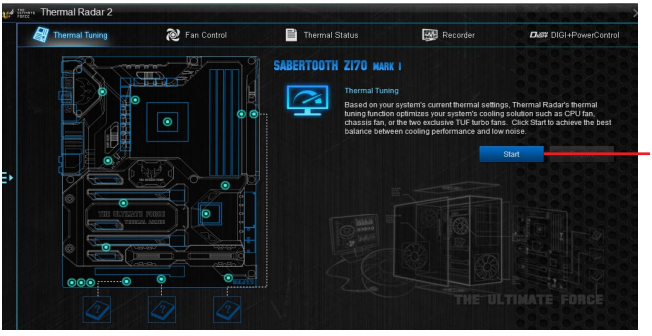
- Einige Funktionen auf dem AI Suite 3-Hauptmenü in dieser Anleitung können je nach Motherboard-Modell variieren.
- Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite www.asus.com .

Thermal Radar 2

Mit Thermal Radar 2 können Sie Lüfter steuern, deine Grafik-Karte-Temperatur und andere wichtigen Komponenten in Echtzeit überwachen oder Ihre thermischen Einstellungen auto-tunen.

Thermal Tuning

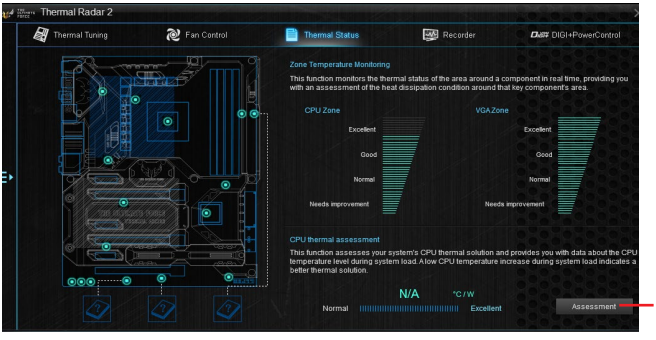
Diese Funktion optimiert Ihre Kühl-Lösung auf der Grundlage Ihrer aktuellen thermischen Systemeinstellungen. Hier können Sie Ihre CPU, Gehäuse und die exklusive TUF Turbo-Lüfter konfigurieren, um die beste Balance zwischen Kühlleistung und geringem Rauschen zu erreichen.


Thermal Radar 2
Thermal Tuning
Fan Control
Thermal Status
Recorder
DIGI+PowerControl
SABERTOOTH Z170 MARK 1
Thermal Tuning
Based on your system's current thermal settings, Thermal Radar's thermal tuning function optimizes your system's cooling solution such as CPU fan, chassis fan, or the two exclusive TUF turbo fans. Click Start to achieve the best balance between cooling performance and low noise.
Start
THE ULTIMATE FORCE

Klicken oder tippen Sie, um automatisch den thermischen Tuning-Prozess zu starten

Thermal Status

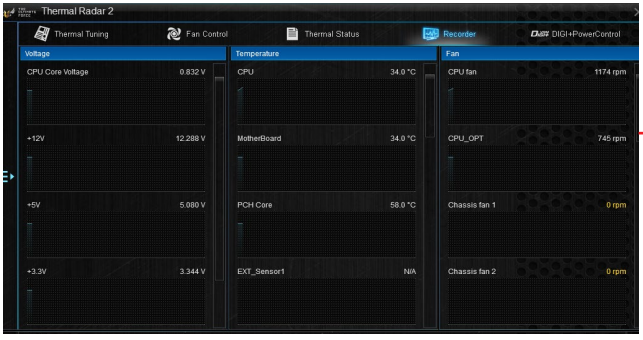
Zeigt den aktuellen Status des thermischen Zustandes Ihres Systems an.


Thermal Radar 2
Thermal Tuning
Fan Control
Thermal Status
Recorder
DIGI+PowerControl
Zone Temperature Monitoring
This function monitors the thermal status of the area around a component in real time, providing you with an assessment of the heat dissipation condition around that key component's area.
CPU Zone
VGA Zone
Excellent
Good
Normal
Needs improvement
CPU thermal assessment
This function assesses your system's CPU thermal solution and provides you with data about the CPU temperature level during system load. A low CPU temperature increase during system load indicates a better thermal solution.
N/A
°C / W
Normal
Excellent
Assessment

Klicken oder tippen Sie, um den Beurteilungsbericht der aktuellen thermischen Einstellungen auszuführen.

Recorder

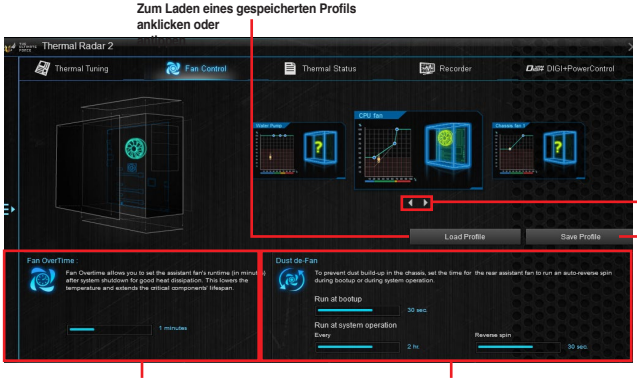
Zeigt an und überwacht den Status der thermischen Einstellung und Zustands Ihres Systems.



Klicken oder tippen Sie, zum scrollen nach unten/oben

Lüfter-Steuerung

Hier können Sie die Einstellungen für die installierten Lüfter in Ihrem System konfigurieren. Sie können auch ein Lüfter-Profil laden oder speichern, um den thermischen Zustand Ihres Systems zu optimieren.



Klicken Sie oder tippen Sie, um zwischen Elementen zu wechseln

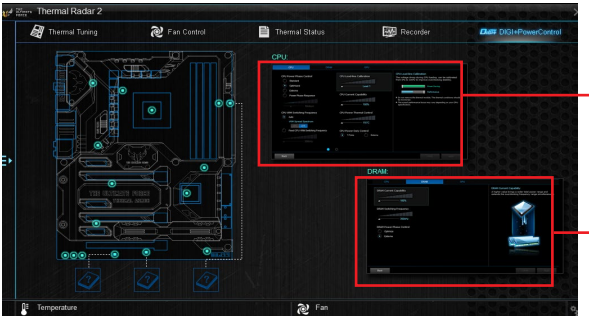
Klicken Sie oder tippen Sie zum Speichern der Einstellungen des neuen Profils

Lüfter Verlängerungseinstellungen

Stau de-Lüfter Einstellungen

DIGI+ Power Control

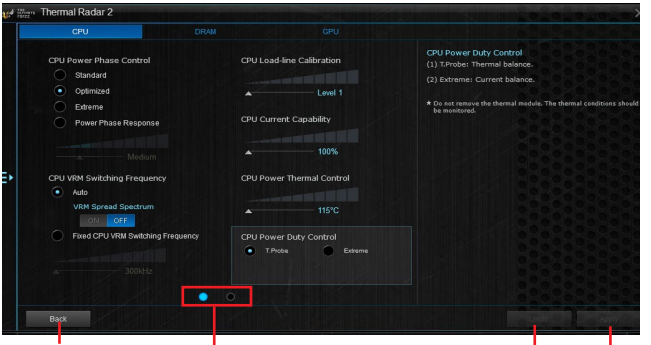
ASUS DIGI+ Power Control verfügt über die revolutionäre und innovative digitale VRM und DRAM Spannungscontroller. Diese Controller bietet Ultra-präzise Speicher und Spannungstuning für optimale Effizienz, Stabilität und Leistung.



Klicken oder tippen um zum CPU Konfigurationen-Bildschirm zu wechseln.

Klicken oder tippen um zum DRAM Konfigurationen-Bildschirm zu wechseln.

DIGI+PowerControl - CPU



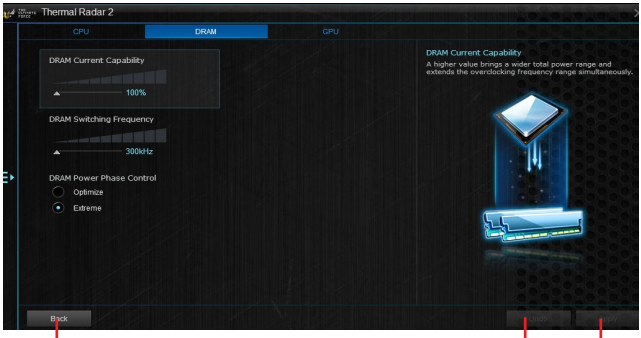
Zur Rückkehr zum vorherigen Bildschirm anklicken

Klicken Sie oder tippen Sie, um zwischen Elementen zu wechseln

Alle Änderungen verwerfen

Zur Anwendung der Änderungen anklicken

DIGI+PowerControl - DRAM

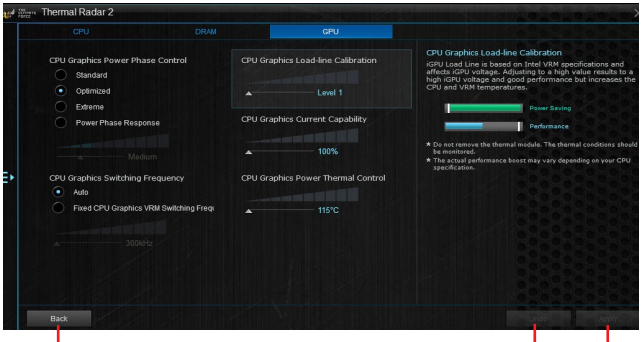


Zur Rückkehr zum vorherigen Bildschirm anklicken

Alle Änderungen verwerfen

Zur Anwendung der Änderungen anklicken

DIGI+PowerControl - GPU


Thermal Radar 2
CPU
DRAM
GPU
CPU Graphics Power Phase Control
Standard
Optimized
Extreme
Power Phase Response
Medium
CPU Graphics Switching Frequency
Auto
Fixed CPU Graphics VRM Switching Freq
300kHz
CPU Graphics Load-line Calibration
Level 1
CPU Graphics Current Capability
100%
CPU Graphics Power Thermal Control
115°C
CPU Graphics Load-line Calibration
iGPU Load Line is based on Intel VRM specifications and affects iGPU voltage. Adjusting to a high value results to a high iGPU voltage and good performance but increases the CPU and VRM temperatures.
Power Saving
Performance
Do not remove the thermal module. The thermal conditions should be monitored.
The actual performance boost may vary depending on your CPU specification.
Back

Zur Rückkehr zum vorherigen Bildschirm anklicken

Alle Änderungen verwerfen

Zur Anwendung der Änderungen anklicken

4.4.1 Ai Charger+

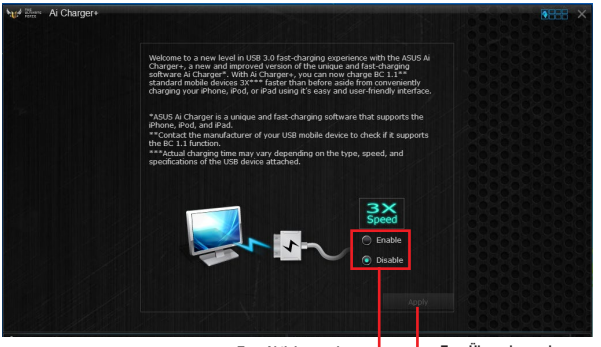
Mit diesem Programm können Sie Ihre mobilen BC 1.1*-Geräte an den USB-Anschlüssen Ihres Computers 3x schneller laden als Standard-USB-Geräte**.

Ai Charger+ starten

Klicken Sie zum Starten von Ai Charger+ auf auf der linken Seite des AI Suite 3-Hauptmenüs, wählen Sie dann **Ai Charger+**.

Ai Charger+ ist nur bei bestimmten Modellen verfügbar.

Ai Charger+-Bildschirm


Ai Charger+
Welcome to a new level in USB 3.0 fast-charging experience with the ASUS Ai Charger+, a new and improved version of the unique and fast-charging software Ai Charger*. With Ai Charger+, you can now charge BC 1.1** standard mobile devices 3X*** faster than before aside from conveniently charging your iPhone, iPod, or iPad using it's easy and user-friendly interface.
*ASUS Ai Charger is a unique and fast-charging software that supports the iPhone, iPod, and iPad.
**Contact the manufacturer of your USB mobile device to check if it supports the BC 1.1 function.
***Actual charging time may vary depending on the type, speed, and specifications of the USB device attached.
3X Speed
Enable
Disable
Apply
Zum Aktivieren oder Deaktivieren von Ai Charger+ auswählen
Zum Übernehmen der Auswahl anklicken

- * Überprüfen Sie, ob der Hersteller Ihres USB-Gerätes die BC 1.1-Funktion vollständig unterstützt.
- ** Die tatsächliche Ladegeschwindigkeit hängt von den Eigenschaften Ihres USB-Gerätes ab.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie Ihr USB-Gerät trennen und neu verbinden, nachdem Sie Ai Charger+ aktiviert oder deaktiviert haben, um die korrekte Ladefunktion zu gewährleisten.
- Ai Charger+ funktioniert nicht mit USB-Hubs, USB-Verlängerungskabeln und nicht standardisierten USB-Kabeln.

4.4.2 EZ Update

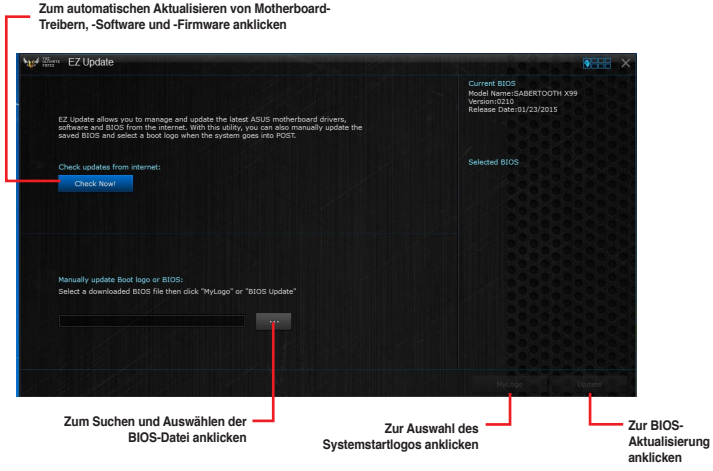
EZ Update ist eine Software, mit der Sie Software, Treiber und BIOS Ihres Motherboards automatisch aktualisieren können.

Mit dieser Software können Sie das BIOS auch manuell aktualisieren und das Systemstartlogo auswählen, das beim Selbsttest angezeigt wird.

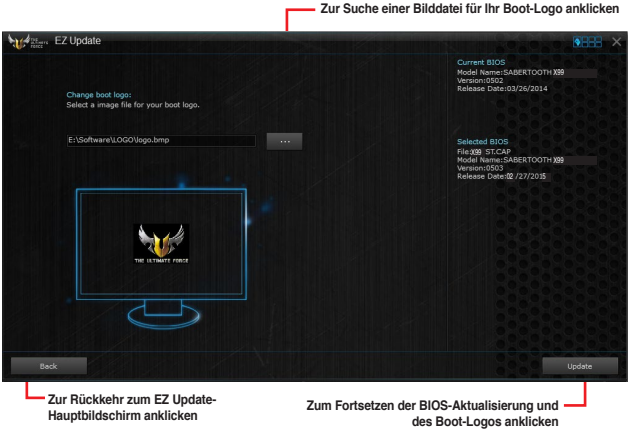
EZ Update starten

Klicken Sie zum Starten von EZ Update (EZ-Aktualisierung) auf auf der linken Seite des AI Suite 3-Hauptmenüs, wählen Sie dann **EZ Update (EZ-Aktualisierung)**.

EZ Update verwenden


Zum automatischen Aktualisieren von Motherboard-Treibern, -Software und -Firmware anklicken
EZ Update
Current BIOS
Model Name:SABERTOOTH X99
Version:0210
Release Date:01/23/2015
EZ Update allows you to manage and update the latest ASUS motherboard drivers, software and BIOS from the internet. With this utility, you can also manually update the saved BIOS and select a boot logo when the system goes into POST.
Check updates from internet:
Check Now!
Selected BIOS
Manually update Boot logo or BIOS:
Select a downloaded BIOS file then click "MyLogo" or "BIOS Update"
...
MyLogo
Update
Zum Suchen und Auswählen der BIOS-Datei anklicken
Zur Auswahl des Systemstartlogos anklicken
Zur BIOS-Aktualisierung anklicken

Manuell BIOS aktualisieren und ein Boot-Logo auswählen



Nachdem Sie die Taste **BIOS Update** geklickt haben, klicken Sie **Flash** zur Aktualisierung von BIOS und zum Herunterladen des Boot-Logos in Ihrem System.

4.4.3 USB BIOS Flashback

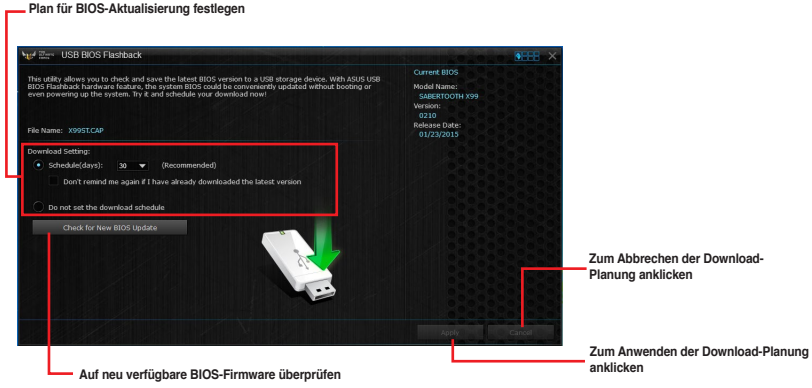
Der USB BIOS Flashback ermöglicht das Überprüfen und Speichern der aktuellsten BIOS-Version auf einem USB-Datenträger. Mit dieser Software können Sie im Handumdrehen nach dem neuesten verfügbaren BIOS suchen und einen Plan zum BIOS-Download festlegen.

USB BIOS Flashback starten

Klicken Sie zum Starten von USB BIOS Flashback (USB-BIOS-Flashback) auf auf der linken Seite des AI Suite 3-Hauptmenüs, wählen Sie dann **USB BIOS Flashback (USB-BIOS-Flashback)**.

USB BIOS Flashback ist nur bei bestimmten Modellen Motherboard-Modellen verfügbar.

USB BIOS Flashback verwenden


Plan für BIOS-Aktualisierung festlegen
USB BIOS Flashback
This utility allows you to check and save the latest BIOS version to a USB storage device. With ASUS USB BIOS Flashback hardware feature, the system BIOS could be conveniently updated without booting or even powering up the system. Try it and schedule your download now!
Current BIOS
Model Name: SABERTOOTH X99
Version: 0210
Release Date: 01/23/2015
File Name: X99ST.CAP
Download Setting:
Schedule(days): 30 (Recommended)
Don't remind me again if I have already downloaded the latest version
Do not set the download schedule
Check for New BIOS Update
Apply
Cancel
Zum Abbrechen der Download-Planung anklicken
Zum Anwenden der Download-Planung anklicken
Auf neu verfügbare BIOS-Firmware überprüfen

BIOS-Download planen

1. Markieren Sie in Download Setting die Option **Schedule (Tage)** und wählen Sie die Anzahl der Tage für den nächsten verfügbaren Download der Aktualisierung.
2. Klicken Sie auf **Apply**, um den BIOS-Download-Plan zu speichern oder klicken Sie auf Cancel, um die Änderungen zu verwerfen. Klicken Sie auf **Cancel**, um die Änderungen zu verwerfen.

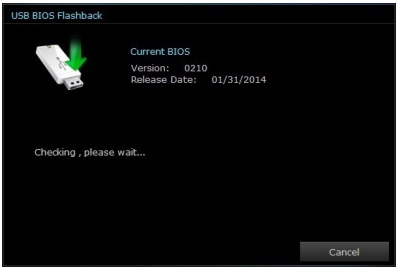
Aktualisiertes BIOS herunterladen

Vergewissern Sie sich, dass das USB-Speichergerät an den USB-Port Ihres Computers angeschlossen ist, der USB BIOS Flashback unterstützt, bevor Sie den Download starten. Weitere Details finden Sie im Abschnitt des Benutzerhandbuches **2.3.1 Hintere E/A-Verbindung**.

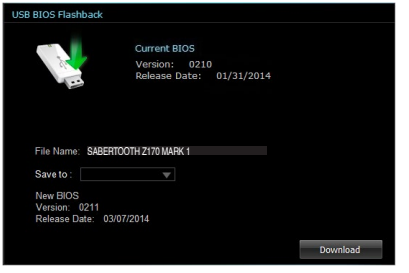
So laden Sie das aktualisierte BIOS herunter:

1. Klicken Sie im USB BIOS Flashback-Bildschirm auf **Check for New BIOS Update**.

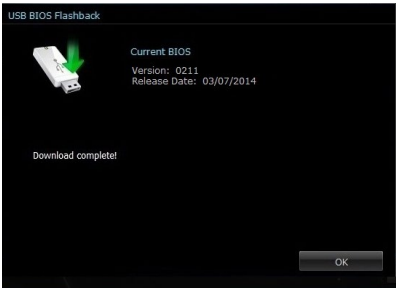
   Warten Sie, bis die Suche nach der neusten BIOS-Firmware abgeschlossen ist.



2. Nachdem das Dienstprogramm ein neues BIOS erkannt hat, klicken oder tippen Sie im Feld Speichern unter: auf ▼, wählen das USB-Flash-Laufwerk und klicken oder tippen dann auf **Herunterladen**.



3. Klicken Sie auf **OK**, nachdem der Download abgeschlossen ist.



4.4.4 Push Nachricht

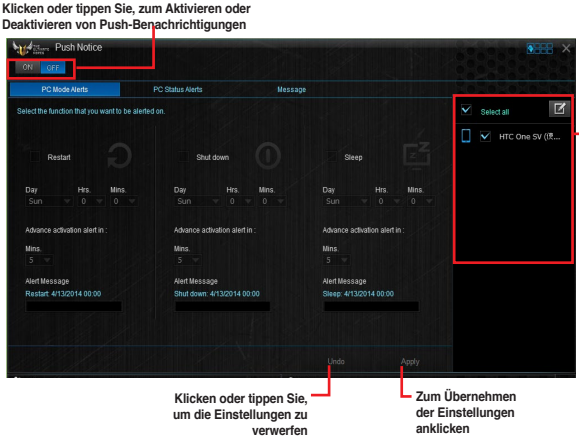
Dieses Dienstprogramm ermöglicht Ihnen den ausführlichen Status Ihres Systems, auf Ihrem Smart Gerät zu bekommen. Sie können auch Nachrichten, an Ihre Smart Geräte mit Hilfe dieses Programms senden.

Bevor Sie das Programm verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Computer mit Ihrem Smart Gerät koppeln. Für Kopplungsinformationen beziehen Sie sich auf den Abschnitt **Ihren Computer und Smart Geräte koppeln**.

Push-Mitteilungen auf Ihrem Computer starten

Klicken Sie zum Starten von Push Notice (Push-Hinweis) auf auf der linken Seite des AI Suite 3-Hauptmenüs, wählen Sie dann **Push Notice (Push-Hinweis)**.

Push-Mitteilungen Fenster



Sie können die Push-Mitteilung auch über die Push-Mitteilung-Verknüpfung, auf der unteren rechten Ecke des Bildschirms, aktivieren. Dazu klicken oder tippen Sie auf **<<**, klicken oder tippen dann auf und wählen schließlich .

Ihren Computer und Ihr Smart Gerät koppeln

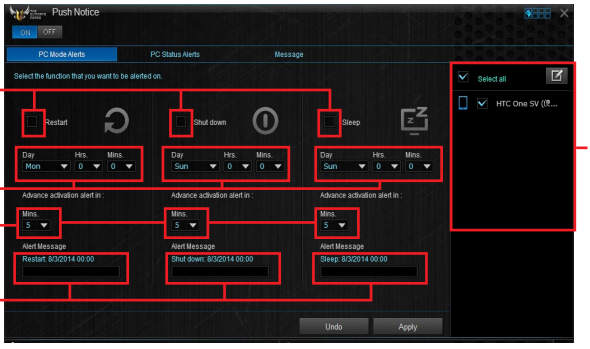
Um Ihren Computer und Ihr Smart Gerät zu koppeln:

1. Klicken Sie auf Push Notice auf Ihren Smart Gerät, um Push-Mitteilungen zu starten.
2. Tippen Sie auf **Push-Scan** tippen Sie dann auf den Namen des Computers, mit dem Sie koppeln möchten.

Um Ihren Computer und Smart-Gerät zu koppeln, stellen Sie sicher, dass beide mit dem gleichen WLA.

Einrichten von PC-Modus Alarm auf Ihrem Computer

Mit dieser Funktion können Sie Ihren Computer neu starten, herunterfahren, oder in den Ruhemodus setzen und eine Warnung an Ihr Mobilgerät senden.



Kreuzen Sie dies, um den Modus Alarm zu aktivieren

Stellen Sie den Tag und die Zeit ein, um die PC-Modi zu ermöglichen

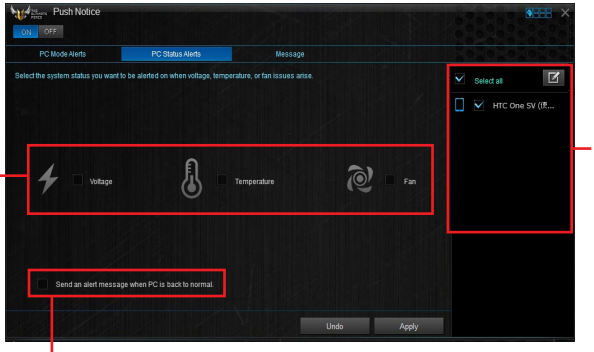
Stellen Sie die Minuten ein, um den Alarm zu senden, vor der PC-Modus Aktivierung

Geben Sie Ihre Mitteilungen für weitere Informationen ein

Zur Wahl des Smart Geräts anklicken

Einrichten von PC-Status-Benachrichtigungen

Mit dieser Funktion können Sie Warnungen der ungewöhnlichen Aktivitäten der Spannung, Temperatur und Lüftereinstellungen Ihres Computers, an Ih.



Zum auswählen ankreuzen und senden von Warnungen an Ihre Smart Geräte

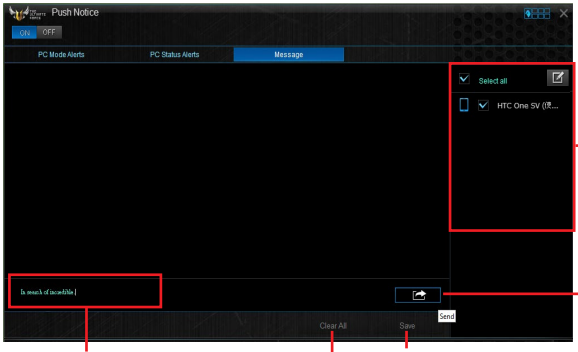
Zur Wahl des Smart Geräts anklicken

Ankreuzen zum Senden von Benachrichtigungen, wenn sich die ausgewählten Komponenten wieder im Normalzustand befinden

Nachrichten zu Ihrem Smart Gerät senden

Mit dieser Funktion können Sie Nachrichten an Ihr Mobilgerät senden.

Sie können auch Nachrichten über die Push-Messaging Verknüpfung, auf der unteren rechten Ecke des Bildschirms, senden. Dazu klicken oder tippen Sie auf **<<**, klicken oder tippen dann auf und wählen schließlich .



Zur Wahl des Smart Geräts anklicken

Klicken oder tippen, um Ihre Nachrichten zu senden

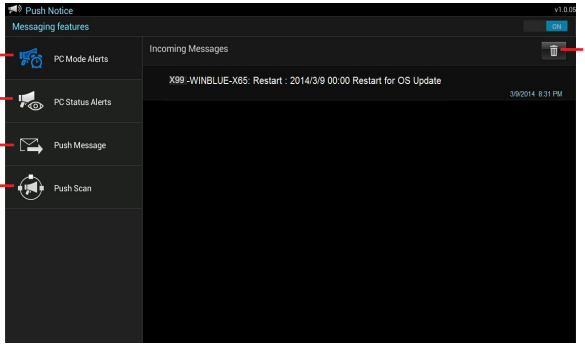
Klicken oder Tippen Sie, um Ihre Nachrichten einzugeben

Hier klicken, um den Text im Textfeld löschen

Hier klicken, um die Textnachricht zu speichern

Anschauen Ihres Computerstatus auf Ihrem Smart Gerät

Klicken Sie auf Push Notice auf Ihren Smart Gerät, um Push-Mitteilungen zu starten.



Tippen Sie, um PC-Modus Alarme anzeigen

Tippen Sie, um PC-Status Alarme anzeigen

Tippen Sie um, vom PC gesendete Nachrichten anzuschauen

Tippen Sie, um mehr Host-Computer zu scannen

Zum Löschen der PC Warnungen antippen

Kapitel 4

4.4.5 USB 3.1 Boost

Die USB 1.0 Boost-Technologie unterstützt das UASP (USB Attached SCSI Protocol), welches die Datentransfergeschwindigkeit Ihrer USB-Speichergeräte automatisch beschleunigt.

USB 1.0 Boost Starten

Klicken Sie zum Starten von USB 3.1 Boost (USB 3.1-Verstärkung) auf auf der linken Seite des AI Suite 3-Hauptmenüs, wählen Sie dann **USB 3.1 Boost (USB 3.1-Verstärkung)**.

USB 1.0 Boost verwenden

USB 3.1 Boost
USB 3.1 Boost speeds up the transfer rate for USB storage devices automatically. Some devices' bundled applications may be device dependent. Please use it under USB 3.1 Boost's Normal Mode.
Turbo mode automatically speeds up the transfer rate.
Turbo
UASP is the latest USB protocol that speeds up data throughput and reduces data transfer time. USB 3.1 Boost automatically detects if your USB storage device supports UASP and provides the best transfer speed for your USB storage device.
UASP
Normal mode operates at the USB storage device's normal data transfer rate.
Normal
Generic USB F...
Model: Generic USB Flash Disk SCSI Disk Device
Size: Total: 28.88 GB , Free: 16.83 GB
Volume: USB Disk 1 - (G:)
Normal
Turbo

Zum Aktivieren der normalen Datentransfergeschwindigkeit des USB-Gerätes anklicken

Zum Aktivieren von UASP oder Turbomodus zum schnelleren USB-Datentransfer anklicken

USB-Gerät durch Anklicken auswählen

Vergewissern Sie sich, dass Sie das USB 3.1/3.0-Gerät mit den USB 3.1/3.0-Anschlüssen verbinden, die USB 3.1 Boost unterstützen. Weitere Details finden Sie im Abschnitt des Benutzerhandbuches **2.3.1 Hintere E/A-Verbindung**.

- USB 3.1 Boost entdeckt automatisch USB 3.1/3.0-Geräte, die UASP unterstützen.
- Die Datenübertragungsgeschwindigkeit variiert je nach USB-Gerät. Benutzen Sie USB 1.0-Geräte für höhere Leistung.

4.4.6 Systeminformation

Diese Software liefert Ihnen detaillierte Informationen über Motherboard-, CPU- und Speichereinstellungen.

Systeminformation starten

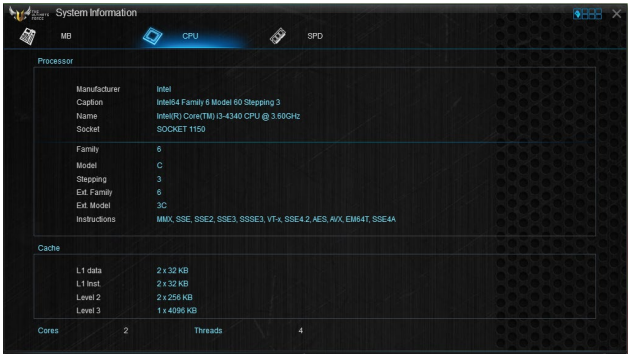
Klicken Sie zum Starten von System Information (Systeminformationen) auf auf der linken Seite des AI Suite 3-Hauptmenüs, wählen Sie dann **System Information (Systeminformationen)**.

Motherboard-Information ansehen

Klicken Sie im Systeminfo-Bildschirm auf das **MB**, um Motherboard-Informationen anzusehen.

CPU-Information ansehen

Klicken Sie auf die CPU-Leiste, um die Information zur **CPU** anzusehen.



SPD-Information ansehen

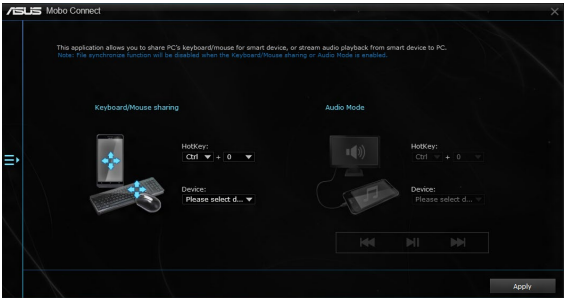
Klicken Sie auf die **SPD**-Leiste, um die Information zum Speicher anzusehen.

4.4.7 Mobo Connect

Dieses Dienstprogramm ermöglicht Ihnen die Freigabe von Tastatur/Maus Ihres PCs mit Ihrem Smart-Geräte oder das Streamen der Audiowiedergabe vom Smart-Gerät zum PC.

Mobo Connect starten

Klicken Sie zum Starten von Mobo Connect auf auf der linken Seite des AI Suite 3-Hauptmenüs, wählen Sie dann **Mobo Connect**.



4.4.8 Version

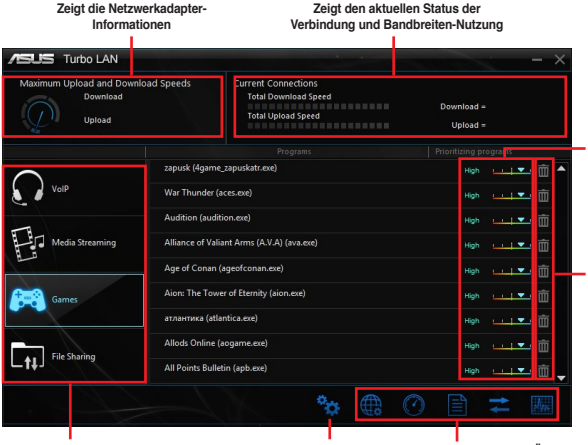
Zeigt die installierte Software oder Programme und ihre aktuelle Version.

4.5 Turbo LAN

Turbo-LAN ist ein Netzwerk-Netzwerkformungs-Technologie, senkt die Verzögerung und verringert Verzögerungen während der Datenübertragung oder bei Online-spielen. Hier können Sie Netzwerk Prioritäten für Programme oder Anwendung festlegen, laufende Spiele oder Anwendungen.

Turbo-LAN verfügt über eine intuitive Benutzeroberfläche und ein Advance-Modus, mit denen Tweakers Sie Hardcore-Steuerelemente oder Einstellungen konfigurieren können.

Klicken oder tippen Sie zum Starten von Turbo-LAN am Desktop auf .



Den Erweiterten Modus verwenden

Der Erweiterte Modus erlaubt Ihnen die Prioritäten Ihrer Programme oder Anwendungen zu setzen oder Ihr Netzwerkgerät zu konfigurieren.

Um zu den erweiterten Modus zu wechseln, klicken oder tippen Sie auf .

Der erweiterte Modus enthält die folgenden Dienstprogramme:

- **Präferenzen:** Können Sie den Netzwerkverkehr steuern, um die Programmperformance, Ping-Zeiten zu optimieren und Paketverlust vermeiden.
- **Protokolle:** Hier können Sie die Priorität für den Netzwerkadapter und dessen Protokoll zur Verringerung von Verzögerung während der Datenübertragung festlegen und den Internet-Zugang beschleunigen.
- **Programme:** Hier können Sie die Priorität der Programme oder Anwendungen festlegen.
- **Verkehrsgestaltung:** Hier können Sie die Priorität für den Netzwerkadapter und dessen Protokoll zur Verringerung von Verzögerung während der Datenübertragung festlegen und den Internet-Zugang beschleunigen.
- **Adapter Info:** Zeigt die Informationen zu dem installierten Netzwerkadapter in Ihrem System an.
- **Online-Budgets:** Hier können Sie eine Online-Budget Zeit für Ihre Netzwerkadapter festgelegt.
- **Datenverkehranalyse** Sie können Protokolle und Programme mit einem Mal zuweisen.

4.6 TUF Detective

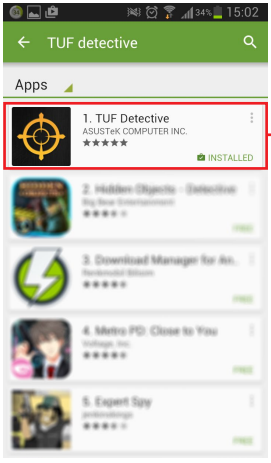
TUF Detective ermöglicht Ihnen die externe Überwachung und Steuerung Ihres Computers über Ihr Android-Mobilgerät. Es bietet zudem relevante Systeminformationen.

So nutzen Sie TUF Detective:

1. Verbinden Sie Ihr Mobilgerät mit dem TUF Detective-Port an der Rückblende.
2. Laden Sie an Ihrem Mobilgerät die App TUF Detective herunter und installieren Sie sie.

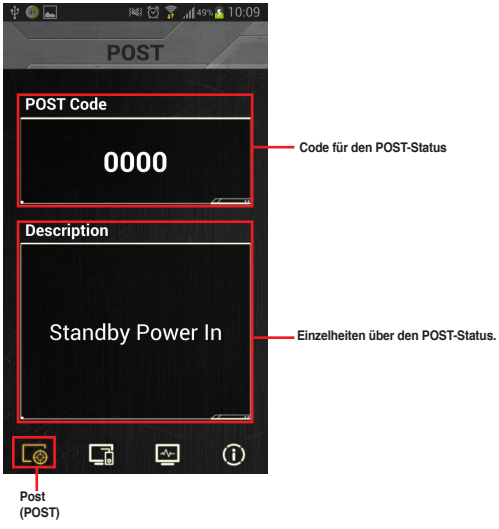
Laden Sie die App TUF Detective von Google Play herunter oder suchen Sie über den QR-Code nach der App.

3. Starten Sie die App TUF Detective zur externen Steuerung und Verwaltung Ihres Computers.


15:02
TUF detective
Apps
1. TUF Detective
ASUSTeK COMPUTER INC.
INSTALLED
Wählen Sie diese App zur Installation von TUF Detective auf Ihrem Mobiltelefon.
Scannen Sie den QR-Code zur Suche nach der App.

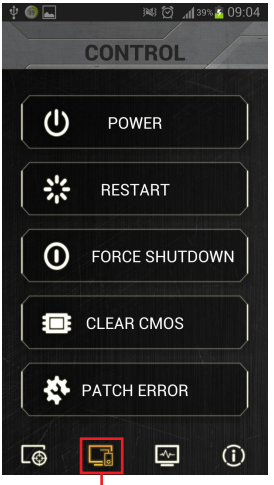
4.6.1 Post (POST)

Die Seite Post (POST) stellt den POST- (Power-On Self Test-) Status bereit….



4.6.2 Control (Steuerung)

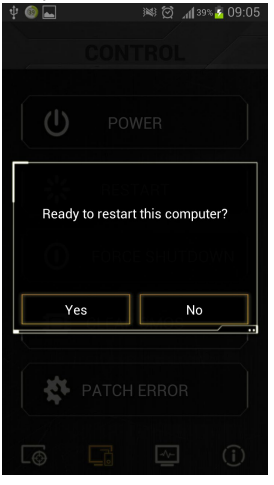
Die Seite Control (Steuerung) ermöglicht Ihnen die externe Steuerung der Funktionen Ihres Computers.



Control (Steuerung)

Tippen Sie auf **POWER (Ein/ Aus)** und wählen Sie **Yes (Ja)** zum Ein- oder Ausschalten Ihres Computers.

Tippen Sie auf **RESTART (Neustart)** und wählen Sie **Yes (Ja)** zum Neustarten Ihres Computers.



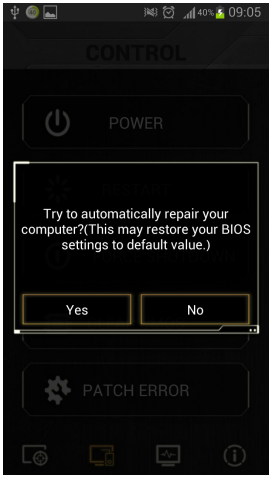
Tippen Sie auf **FORCE SHUTDOWN (Abschaltung erzwingen)**, wenn Sie eine Systemabschaltung ohne Speicherung der Daten erzwingen möchten.

Kapitel 4

Tippen Sie auf **CLEAR CMOS (CMOS löschen)** und wählen Sie **Yes (Ja)** zum Löschen der

CMOS-RTC-RAM-Daten.

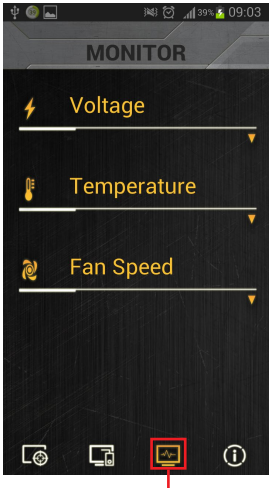
Tippen Sie auf **PATCH ERROR (Fehler beheben)** und wählen Sie **Yes (Ja)** zum



automatischen Reparieren

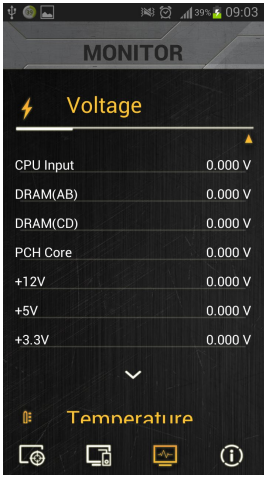
4.6.3 Überwachen

Die Seite Monitor (Überwachung) ermöglicht Ihnen die Überwachung von



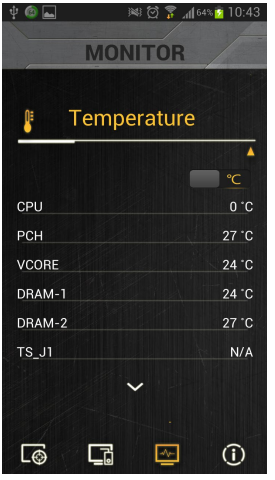
Spannung, Temperatur und Lüftergeschwindigkeit.

Tippen Sie zur Überwachung der Spannung auf das Dreiecksymbol.



Ihres Computers.

Tippen Sie zur Überwachung der Temperatur auf das



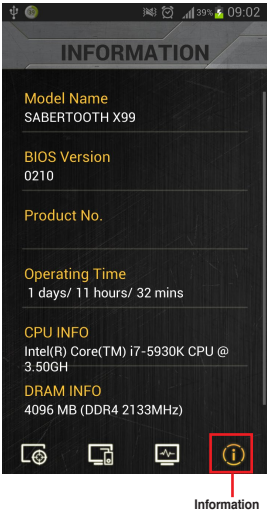
Dreiecksymbol.

Tippen Sie zur Überwachung der Lüftergeschwindigkeit auf

das Dreiecksymbol.

4.6.4 Information

Die Seite Information (Informationen) liefert Ihnen wichtige Informationen über das System, wie Modellnummer, BIOS-Version, Produktnummer, Betriebszeit, CPU-Informationen und DRAM-Informationen.



4.7 Audio-Konfigurationen

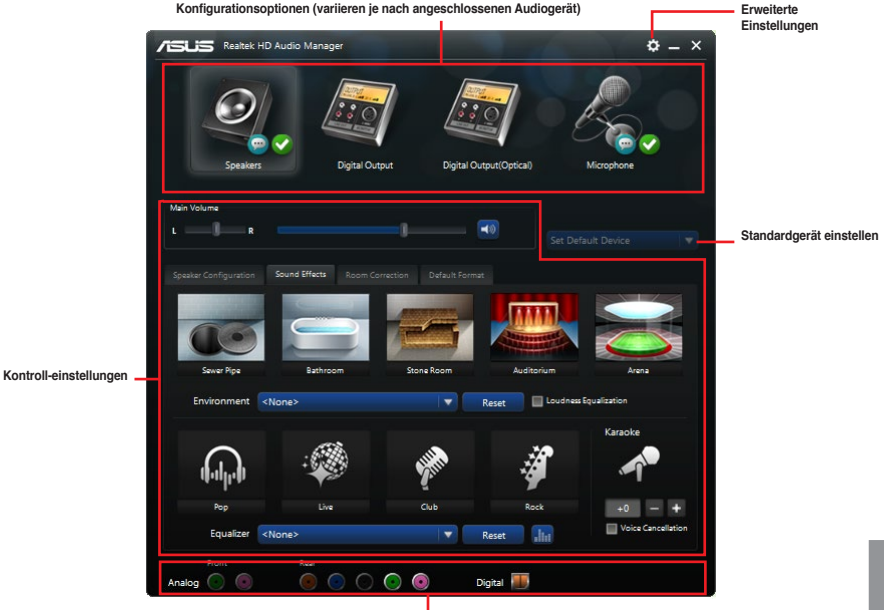
Der Realtek Audio CODEC bietet 8-Kanal Audiofunktionen, um auf Ihrem PC das ultimative Audioerlebnis zu ermöglichen. Die Software bietet Buchsenerkennungsfunktion, S/PDIF Ausgangs-Unterstützung und eine Unterbrechungsfunktion. Der CODEC bietet außerdem die Realtek eigene UAJ (Universal Audio Jack) Technologie für alle Audioausgänge, die Fehler bei der Kabelverbindung eliminiert und Benutzern einfaches Plug-And-Play ermöglicht.

Der Installationsassistent hilft Ihnen, den Realtek Audio-Treiber von der Support-DVD des Motherboards zu installieren.

Wenn die Realtek Audiosoftware korrekt installiert wurde, sehen Sie das Symbol des Realtek HD Audio Manager in der Taskleiste. Doppelklicken oder tippen Sie auf dieses Symbol, um den Realtek HD Audio Manager anzuzeigen.

Realtek HD Audio Manager

Realtek HD Audio Manager



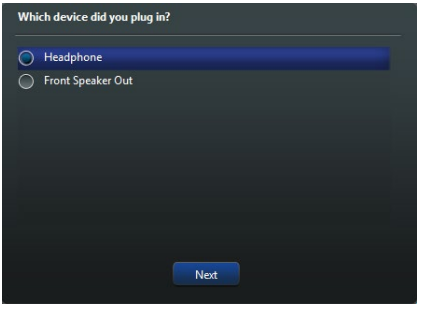
Auswählen eines Audioausgangs

Realtek HD Audio Manager erlaubt Ihnen den Typ des Audioausgangs, je nach Ausgabegerät, das Sie verwenden, zu wählen.

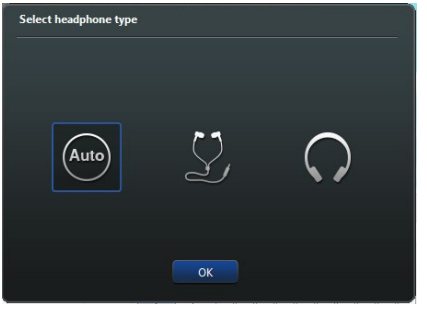
Um eine Audioausgang zu wählen:

1. Stecken Sie den Audio-Geräte-Stecker in den Line Out (Line)-Anschluss. Falls der Anschluss des Audiogerätes bereits in den entsprechenden Port eingesteckt ist, klicken oder tippen Sie im Realtek HD Audio Manager auf .

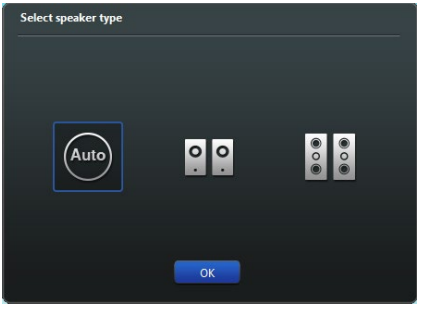
2. Im Pop-up-Fenster, kreuzen Sie das Audio-Gerät an, das Sie in den Line-Out-Anschluss eingesteckt haben u.



   a. Wenn Sie **Kopfhörer** auszuwählen, klicken oder tippen Sie auf die Art der Kopfhörer, die Sie installiert haben und klicken oder tippen Sie auf **OK**.



   b. Wenn Sie **Front-Lautsprecher** auszuwählen, klicken oder tippen Sie auf die Art der Lautsprecher, die Sie installiert haben und klicken oder tippen Sie auf **OK**.



RAID Konfigurationen

5

5.1 RAID Konfigurationen

Das Motherboard verfügt über die Intel Rapid Storage Technologie, die RAID 0, RAID 1, RAID 10 und RAID 5-Konfiguration unterstützt.

5.1.1 RAID Definitionen

RAID 0 (Data striping) veranlasst zwei identische Festplatten dazu, Daten in parallelen, versetzten Stapeln zu lesen und zu schreiben. Die zwei Festplatten machen dieselbe Arbeit wie eine einzige Festplatte, aber mit einer höheren Datentransferrate, nämlich doppelt so schnell wie eine einzelne Festplatte, und beschleunigen dadurch den Datenzugriff und die Speicherung. Für diese Konfiguration benötigen Sie zwei neue identische Festplatten.

RAID 1 (Data mirroring) kopiert ein identisches Daten-Image von einer Festplatte zu der Zweiten. Wenn eine Festplatte versagt, dann leitet die Disk-Arrayverwaltungssoftware alle Anwendungen zur anderen Festplatte um, die eine vollständige Kopie der Daten der anderen Festplatte enthält. Diese RAID-Konfiguration verhindert einen Datenverlust und erhöht die Fehlertoleranz im ganzen System. Verwenden Sie zwei neue Festplatten oder verwenden Sie eine existierende Festplatte und eine neue für diese Konfiguration. Die neue Festplatte muss genau so groß oder größer als die existierende Festplatte sein.

RAID 5 schreibt sowohl Daten als auch Paritätsinformationen verzahnt auf drei oder noch mehr Festplatten. Zu den Vorteilen der RAID 5-Konfiguration zählen eine bessere Festplattenleistung, Fehlertoleranz und höhere Speicherkapazität. Die RAID 5-Konfiguration ist für eine Transaktionsverarbeitung, relationale Datenbank-Applikationen, Unternehmensressourcenplanung und sonstige Geschäftssysteme am besten geeignet. Für diese Konfiguration benötigen Sie mindestens drei identische Festplatten.

RAID 10 kombiniert data striping und data mirroring, ohne dass Paritäten (redundante Daten) errechnet und geschrieben werden müssen. Die RAID 10*-Konfiguration vereint alle Vorteile von RAID 0- und RAID 1-Konfigurationen. Für diese Konfiguration benötigen Sie vier neue Festplatten, oder eine bestehende und drei neue.

5.1.2 Serial ATA-Festplatten installieren

Das Motherboard unterstützt Serial ATA-Festplatten. Für optimale Leistung sollten Sie identische Laufwerke des selben Modells und der gleichen Kapazität installieren, wenn Sie ein Disk-Array erstellen.

So installieren Sie SATA-Festplatten für eine RAID-Konfiguration:

1. Bauen Sie die SATA-Festplatten in die Laufwerksschächte ein.
2. Schließen Sie die SATA-Signalkabel an.
3. Verbinden Sie das SATA-Stromkabel mit dem entsprechenden Stromanschluss jedes Laufwerkes.

5.1.3 Einstellen der RAID-Elemente im BIOS

Sie müssen die RAID Funktion im BIOS-Setup aktivieren, bevor Sie RAID-Sets mit SATA-Festplatten erstellen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Öffnen Sie während des POST das BIOS-Setupprogramm.
2. Gehen Sie zu **Advanced** > **SATA Configuration**, und drücken Sie dann <Enter>.
3. Stellen Sie den SATA Modus auf **[RAID Modus]**.
4. Speichern Sie Ihre Einstellungen und verlassen Sie das BIOS-Setup.

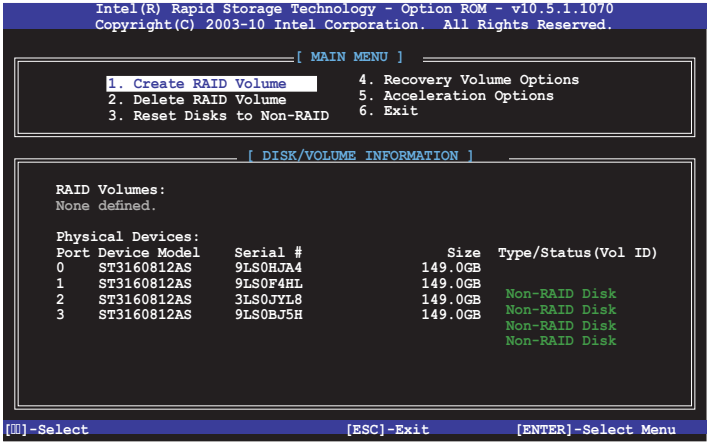
Siehe Kapitel 3 für Details über die Eingabe und Navigation durch das BIOS-Setup

Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen, wenn SATA-Anschlüsse auf RAID-Modus gesetzt sind, werden alle SATA-Anschlüsse zusammen im RAID-Modus ausgeführt.

5.1.4 Intel Rapid Storage Technology Option ROM-Dienstprogramm

Um das Intel Rapid Storage Technology Option ROM-Dienstprogramm aufzurufen:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Drücken Sie während des POST auf die Taste <Strg> + <I>, um das Programmhauptmenü anzuzeigen.


Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - v10.5.1.1070
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.
[MAIN MENU]
1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
4. Recovery Volume Options
5. Acceleration Options
6. Exit
[DISK/VOLUME INFORMATION]
RAID Volumes:
None defined.
Physical Devices:
Port Device Model Serial # Size Type/Status(Vol ID)
0 ST3160812AS 9LS0HJA4 149.0GB
1 ST3160812AS 9LS0F4HL 149.0GB Non-RAID Disk
2 ST3160812AS 3LS0JYL8 149.0GB Non-RAID Disk
3 ST3160812AS 9LS0BJ5H 149.0GB Non-RAID Disk
Non-RAID Disk
[]-Select
[ESC]-Exit
[ENTER]-Select Menu

Mit den Navigationstasten am unteren Rand des Bildschirms können Sie durch die Menüs bewegen und die Menüop.

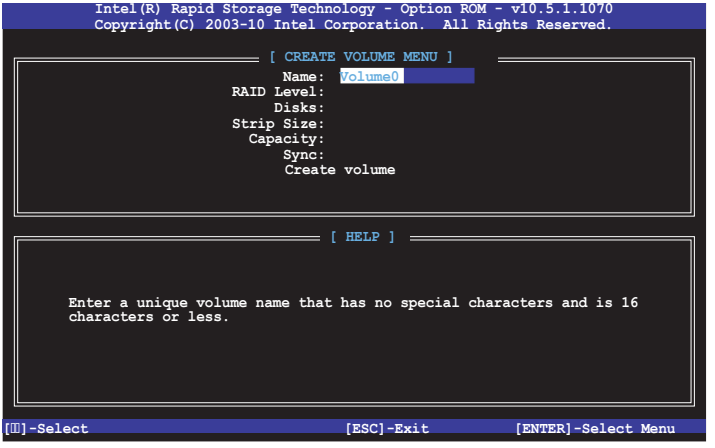
Die RAID BIOS-Setup-Anzeigen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht und können sich von denen auf Ihrem Bildschirm unterscheiden.

Das Programm unterstützt maximal vier Festplatten für die RAID-Konfiguration.

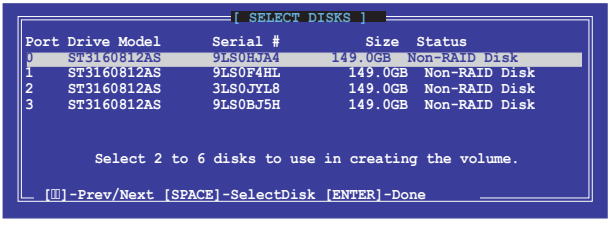
Erstellen eines RAID-Sets

So erstellen Sie ein RAID-Set:

1. Im Hauptmenü, wählen Sie **1. Erstellen eines RAID-Volumen** und drücken Sie <Enter>. Der folgende Bildschirm erscheint:



2. Geben Sie einen Namen für das RAID-Set ein, und drücken Sie <Enter>.
3. Wenn das RAID Level-Element ausgewählt ist, drücken Sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um das zu erstellende RAID-Level auszuwählen, und drücken Sie <Enter>.
4. Wenn das Disk-Element ausgewählt ist, drücken Sie <Enter>, um die Festplattenlaufwerke auszuwählen, die in dem RAID-Set enthalten sein sollen. Der WÄHLE FESTPLATTEN Bildschirm erscheint:


[SELECT DISKS]
Port Drive Model Serial # Size Status
0 ST3160812AS 9LS0HJA4 149.0GB Non-RAID Disk
1 ST3160812AS 9LS0F4HL 149.0GB Non-RAID Disk
2 ST3160812AS 3LS0JYL8 149.0GB Non-RAID Disk
3 ST3160812AS 9LS0BJ5H 149.0GB Non-RAID Disk
Select 2 to 6 disks to use in creating the volume.
[↑↓]-Prev/Next [SPACE]-SelectDisk [ENTER]-Done

5. Verwenden Sie die Auf/Ab-Pfeiltaste, um ein Laufwerk auszuwählen, und drücken Sie dann <Leertaste> zum Auswählen. Ein kleines Dreieck markiert das gewählte Laufwerk. Drücken Sie <Enter>, nach Abschluss Ihrer Auswahl.
6. Verwenden Sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um die Blockgröße für das RAID-Array zu wählen (nur für RAID 0, 10 und 5), und drücken Sie <Enter>. Die verfügbares Blockgrößen reichen von 4KB bis 128 KB. Die folgenden sind typische Werte:
   - RAID 0: 128KB
   - RAID 10: 64KB
   - RAID 5: 64KB

Wir empfehlen eine geringere Blockgröße für Server-Systeme und eine höhere Blockgröße für Multimedia-Computersysteme, die hauptsächlich zur .

7. Wenn das **Kapazität** Element ausgewählt ist, geben Sie die RAID-Volumenkapazität ein und drücken Sie <Enter>. Der Standardwert zeigt die höchstmögliche Kapazität.
8. Wenn das **Volumen erstellen** Element ausgewählt ist, drücken Sie <Enter>. Die folgende Warnmeldung erscheint:

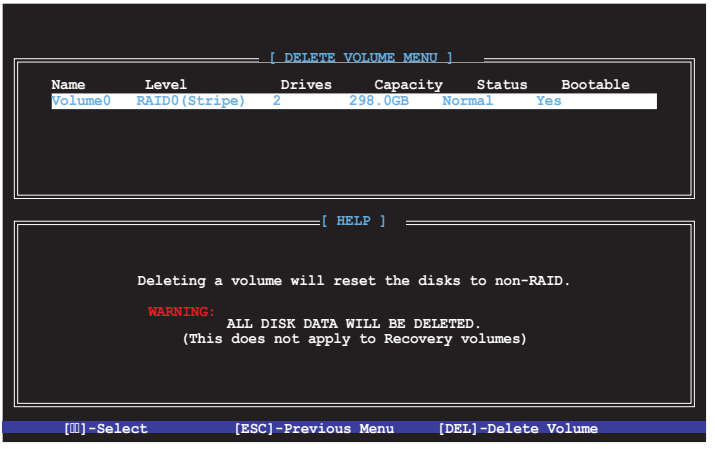
9. Drücken Sie <Y>, um das RAID-Volumen zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren oder <N>, um zum **VOLUMEN ERSTELLEN**-Menü zurückzukehren.

Ein RAID-Set löschen

Seien Sie vorsichtig beim Löschen eines RAID-Sets. Alle Daten auf den Festplattenlaufwerken gehen beim Löschvorgang eines RAID-Sets verloren.

So löschen Sie ein RAID-Set:

1. Im Hauptmenü, wählen Sie **2. Löschen eines RAID-Volumen** und drücken Sie <Enter>. Der folgende Bildschirm erscheint:


[DELETE VOLUME MENU]
Name Level Drives Capacity Status Bootable
Volume0 RAID0(Stripe) 2 298.0GB Normal Yes
[HELP]
Deleting a volume will reset the disks to non-RAID.
WARNING:
ALL DISK DATA WILL BE DELETED.
(This does not apply to Recovery volumes)
[↑↓]-Select [ESC]-Previous Menu [DEL]-Delete Volume

2. Verwenden Sie die Auf/Ab-Pfeiltaste, um das RAID-Set, das Sie löschen möchten, auszuwählen und drücken Sie dann <Entf>. Die folgende Warnmeldung erscheint:

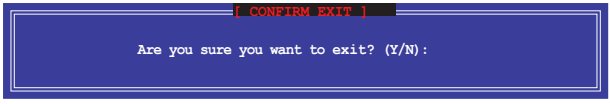
[DELETE VOLUME VERIFICATION]
ALL DATA IN THE VOLUME WILL BE LOST!
(This does not apply to Recovery volumes)
Are you sure you want to delete volume "Volume0"? (Y/N):

3. Drücken Sie <Y>, um das RAID-Volumen zu löschen und zum Hauptmenü zurück zu kehren oder, um zum **VOLUMEN LÖSCHEN**-Menü zurück zu kehren.

Um das Intel Rapid Storage Technology Option ROM-Dienstprogramm zu verlassen:

Um das Dienstprogramm zu löschen:

1. Im Hauptmenü, wählen Sie **5. Beenden**, und drücken Sie <Enter>. Die folgende Warnmeldung erscheint:



2. Drücken Sie <Y> zum verlassen oder <N>, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

5.2 Installieren des RAID-Treibers während der Windows-Installation

So installieren Sie die RAID-Treiber für Windows:

1. Während der Betriebssysteminstallation, klicken Sie auf **Load Driver**, um den Datenträger mit dem RAID-Treiber für die Installation zu wählen.
2. Stecken Sie den USB-Speicher mit dem RAID-Treiber in einen USB-Anschluss oder die Support-DVD in das optische Laufwerk und drücken Sie auf **Browse**.
3. Klicken Sie auf den Namen des angeschlossenen Gerätes, gehen Sie zu **Drivers > RAID** und wählen sie den entsprechenden Treiber. Klicken Sie auf **OK**.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

Bevor Sie den RAID-Treiber vom USB-Flashlaufwerk laden, sollten Sie den RAID-Treiber mithilfe eines anderen Computers von der Support-DVD auf den USB-Flashlaufwerk kopieren.

So richten Sie ein Windows UEFI Betriebssystem unter dem RAID-Modus ein, stellen Sie sicher, dass Sie den UEFI-Treiber für das optische Laufwerk laden.

Appendices

Notices

Federal Communications Commission Statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with manufacturer's instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

The use of shielded cables for connection of the monitor to the graphics card is required to assure compliance with FCC regulations. Changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

IC: Canadian Compliance Statement

Complies with the Canadian ICES-003 Class B specifications. This device complies with RSS 210 of Industry Canada. This Class B device meets all the requirements of the Canadian interference-causing equipment regulations.

This device complies with Industry Canada license exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cut appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada. Cet appareil numérique de la Classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil est conforme aux normes CNR exemptes de licence d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

(1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et

(2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

Canadian Department of Communications Statement

This digital apparatus does not exceed the Class B limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

This class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

VCCI: Japan Compliance Statement

Class B ITE

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

ＶＣＣＩ－Ｂ

KC: Korea Warning Statement

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

REACH

Complying with the REACH (Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals) regulatory framework, we published the chemical substances in our products at ASUS REACH website at http://csr.asus.com/english/REACH.htm.

DO NOT throw the motherboard in municipal waste. This product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling. This symbol of the crossed out wheeled bin indicates that the product (electrical and electronic equipment) should not be placed in municipal waste. Check local regulations for disposal of electronic products.

DO NOT throw the mercury-containing button cell battery in municipal waste. This symbol of the crossed out wheeled bin indicates that the battery should not be placed in municipal waste.

ASUS Recycling/Takeback Services

ASUS recycling and takeback programs come from our commitment to the highest standards for protecting our environment. We believe in providing solutions for you to be able to responsibly recycle our products, batteries, other components as well as the packaging materials. Please go to http://csr.asus.com/english/Takeback.htm for detailed recycling information in different regions.

Google™ License Terms

Copyright© 2015 Google Inc. All Rights Reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the “License”); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an “AS IS” BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

English AsusTek Inc. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of CE Directives. Please see the CE Declaration of Conformity for more details.

Français AsusTek Inc. déclare par la présente que cet appareil est conforme aux critères essentiels et autres clauses pertinentes des directives européennes. Veuillez consulter la déclaration de conformité CE pour plus d'informations.

Deutsch AsusTek Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der CE-Richtlinien übereinstimmt. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der CE-Konformitätserklärung.

Italiano AsusTek Inc. con la presente dichiara che questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti alle direttive CE. Per maggiori informazioni fate riferimento alla dichiarazione di conformità CE.

Компания ASUS заявляет, что это устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим условиям европейских директив. Подробную информацию, пожалуйста, смотрите в декларации соответствия.

Български С настоящото AsusTek Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществените изисквания и другите приложими постановления на директивите CE. Вижте CE декларацията за съвместимост за повече информация.

Hrvatski AsusTek Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj sukladan s bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama CE direktiva. Više pojedinosti potražite u CE izjavi o sukladnosti.

Čeština Společnost AsusTek Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení směrnic CE. Další podrobnosti viz Prohlášení o shodě CE.

Dansk AsusTek Inc. Erklærer hermed, at denne enhed er i overensstemmelse med hovedkravene and andre relevante bestemmelser i CE-direktiverne. Du kan læse mere i CE-overensstemmelseserklæring.

Nederlands AsusTek Inc. verklaart hierbij dat dit apparaat compatibel is met de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van CE-richtlijnen. Raadpleeg de CE-verklaring van conformiteit voor meer details.

Eesti Käesolevaga kinnitab AsusTek Inc., et see seade vastab CE direktiivide oluliste nõuetele ja teistele asjakohastele sätetele. Vt üksikasju CE vastavusdeklaratsioonist.

Suomi AsusTek Inc. vakuuttaa täten, että tämä laite on CE-direktiivien olennaisten vaatimusten ja muiden asiaan kuuluvien lisäysten mukainen. Katso lisätietoja CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.

Ελληνικά Με το παρόν, η AsusTek Inc. Δηλώνει ότι αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις των Οδηγιών της ΕΕ. Για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στην Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ.

Magyar Az AsusTek Inc. ezennel kijelenti, hogy a készülék megfelel a CE-irányelvek alapvető követelményeinek és ide vonatkozó egyéb rendelkezéseinek. További részletekért tekintse meg a CE-megfelelőségi nyilatkozatot.

Latviski Līdz ar šo AsusTek Inc. paziņo, ka šī ierīce atbilst būtiskajām prasībām un citiem saistošajiem nosacījumiem, kas norādīti CE direktīvā. Lai uzzinātu vairāk, skatiet CE Atbilstības deklarāciju.

Lietuvių Šiuo dokumentu bendrovė „AsusTek Inc." pareiškia, kad šis įrenginys atitinka pagrindinius CE direktyvų reikalavimus ir kitas susijusias nuostatas. Daugiau informacijos rasite CE atitikties deklaracijoje.

Norsk AsusTek Inc. erklærer herved at denne enheten er i samsvar med hovedsaklige krav og andre relevante forskrifter i CE-direktiver. Du finner mer informasjon i CE-samsvarserklæringen.

Polski Niniejszym AsusTek Inc. deklaruje, że to urządzenie jest zgodne z istotnymi wymaganiami oraz innymi powiązanymi zaleceniami Dyrektyw CE. W celu uzyskania szczegółów, sprawdź Deklarację zgodności CE.

Português A AsusTek Inc. declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes das Diretivas da CE. Para mais detalhes, consulte a Declaração de Conformidade CE.

Română Prin prezenta, AsusTek Inc. declară faptul că acest dispozitiv respectă cerinţele esenţiale şi alte prevederi relevante ale directivelor CE. Pentru mai multe detalii, consultaţi declaraţia de conformitate CE.

Srpski AsusTek Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj u saglasnosti sa ključnim zahtevima i drugim relevantnim odredbama CE Direktiva. Molimo vas, pogledajte CE Deklaraciju o usklađenosti za više detalja.

Slovensky Spoločnosť AsusTek Inc. týmto prehlasuje, že toto zariadenie vyhovuje príslušným požiadavkám a ďalším súvisiacim ustanoveniam smerníc ES. Viac podrobností si pozrite v prehlásení o zhode ES.

Slovenščina AsusTek Inc. tukaj izjavlja, da je ta naprava skladna s temeljnimi zahtevami in drugimi relevantnimi določili direktiv CE. Za več informacij glejte Izjavo CE o skladnosti.

Español Por la presente, AsusTek Inc. declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y otras disposiciones relevantes de las directivas de la CE. Consulte la Declaración de conformidad de la CE para obtener más detalles.

Svenska AsusTek Inc. förklarar härmed att denna enhet är i överensstämmelse med de grundläggande kraven och andra relevanta bestämmelser i CE-direktiven. Se CE-försäkran om överensstämmelse för mer information.

Українська AsusTek Inc. заявляє, що цей пристрій відповідає основним вимогам відповідних Директив ЄС. Будь ласка, див. більше подробиць у Декларації відповідності нормам ЄС.

Türkçe AsusTek Inc., bu aygıtın temel gereksinimlerle ve CE Yönergelerinin diğer ilgili koşullarıyla uyumlu olduğunu beyan eder. Daha fazla ayrıntı için lütfen CE Uygunluk Beyanına bakın.

Bosanski AsusTek Inc. ovim potvrđuje da je ovaj uređaj usklađen s osnovnim zahtjevima i drugim relevantnim propisima Direktiva EK. Za više informacija molimo pogledajte Deklaraciju o usklađenosti EK.

ASUS contact information

ASUSTeK COMPUTER INC.

Address	15 Li-Te Road, Peitou, Taipei, Taiwan 11259
Telephone	+886-2-2894-3447
Fax	+886-2-2890-7798
E-mail	info@asus.com.tw
Web site	www.asus.com/

Technical Support

Telephone	+86-21-38429911
Fax	+86-21-5866-8722, ext. 9101#
Online support	http://www.asus.com/tw/support/

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (America)

Address	800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
Telephone	+1-510-739-3777
Fax	+1-510-608-4555
Web site	http://www.asus.com/us/

Technical Support

Support fax	+1-812-284-0883
Telephone	+1-812-282-2787
Online support	http://www.service.asus.com/

ASUS COMPUTER GmbH (Germany and Austria)

Address	Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Germany
Fax	+49-2102-959911
Web site	http://www.asus.com/de
Online contact	http://eu-rma.asus.com/sales

Technical Support

Telephone	+49-1805-010923
Support Fax	+49-2102-9599-11
Online support	http://www.asus.com/de/support/

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2. 1077(a)

Responsible Party Name: **Asus Computer International**

Address: **800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.**

Phone/Fax No: **(510)739-3777/(510)608-4555**

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : SABERTOOTH Z170 MARK 1

Conforms to the following specifications:

☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : **Steve Chang / President**

Signature :

Date : **July. 31, 2015**

Ver. 140331

EC Declaration of Conformity

We, the undersigned,

Manufacturer:	ASUSTeK COMPUTER INC.
Address:	4F, No. 150, LI-TE Rd., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN
Authorized representative in Europe:	ASUS COMPUTER GmbH
Address, City:	HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
Country:	GERMANY

declare the following apparatus:

Product name :	Motherboard
Model name :	SABERTOOTH Z170 MARK 1

conform with the essential requirements of the following directives:

☒2004/108/EC-EMC Directive

☒ EN 55022:2010+AC:2011	☒ EN 55024:2010
☒ EN 61000-3-2:2006+A2:2009	☒ EN 61000-3-3:2013
☐ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006	☐ EN 55020:2007+A11:2011

☐1999/5/EC-R&TTE Directive

☐ EN 300 328 V1.8.1(2012-06)	☐ EN 301 489-1 V1.9.2(2011-09)
☐ EN 300 440-1 V1.6.1(2010-08)	☐ EN 301 489-3 V1.4.1(2002-08)
☐ EN 300 440-2 V1.4.1(2010-08)	☐ EN 301 489-4 V1.4.1(2009-05)
☐ EN 301 511 V9.0.2(2003-03)	☐ EN 301 489-7 V1.3.1(2005-11)
☐ EN 301 908-1 V5.2.1(2011-05)	☐ EN 301 489-9 V1.4.1(2007-11)
☐ EN 301 908-2 V5.2.1(2011-07)	☐ EN 301 489-17 V2.2.1(2012-09)
☐ EN 301 893 V1.7.1(2012-06)	☐ EN 301 489-24 V1.5.1(2010-09)
☐ EN 302 544-2 V1.1.1(2009-01)	☐ EN 302 326-2 V1.2.2(2007-06)
☐ EN 302 623 V1.1.1(2009-01)	☐ EN 302 326-3 V1.3.1(2007-09)
☐ EN 50360:2001	☐ EN 301 357-2 V1.4.1(2008-11)
☐ EN 62479:2010	☐ EN 302 291-1 V1.1.1(2005-07)
☐ EN 50385:2002	☐ EN 302 291-2 V1.1.1(2005-07)
☐ EN 62311:2008	☐ EN 50566:2013

☒2006/95/EC-LVD Directive

☒ EN 60950-1: 2006 / A12: 2011	☐ EN 60065:2002 / A12: 2011
☐ EN 60950-1: 2006 / A2: 2013	

☐2009/125/EC-ErP Directive

☐ Regulation (EC) No. 1275/2008	☐ Regulation (EC) No. 278/2009
☐ Regulation (EC) No. 642/2009	☐ Regulation (EC) No. 617/2013

☒2011/65/EU-RoHS Directive

Ver. 150326

☒CE marking

(EC conformity marking)

Position : CEO

Name : Jerry Shen

Signature : _____

Declaration Date: 07/31/2015

Year to begin affixing CE marking: 2015